NFAD

Nepal-Japan Friendship Association for Water Induced Disaster Prevention (NFAD)

ESSAY CONTEST ON:

Water induced disasters and its mitigation

जल उत्पन्न प्रकोप र यसका न्यूनिकरण सम्बन्धि निबन्ध प्रतियोगिता

फुल्पिङ्कट्टी पहिरो ल्याङ्खोलामा पहिरो नियन्त्रण कार्य अन्तर्गत टेवा पर्खाल
Toe/Retaining wall at Phulping Katti landslide, Langkhola, Sindhupalchok

December 2013

SHREE ANNAPURNA

Foreword

Dr. Kedar Bhakta Mathema
Honorary Advisor of NFAD Nepal Branch
Former Ambassador to Japan

Water is essential for our life It nourishes and sustains plants, trees and the habitat around us. Excess of water if not regulated however could bring disaster, damage natural resources and cause immense suffering to mankind. In Nepal where people live in mountain and hill slopes, excessive rain could affect them by causing landslides and soil erosion. For people living in the terai, excessive rain cause flood and silting of their valuable agricultural farm.

Over a period of hundred years. Japan has developed some of the world's most sophisticated technologies to deal with the problem of water induced disaster. Some of these techniques include constructing check dams, gullies terrace and planting trees and bushes on slopes to regulate the down stream flow of water. Some of these methods are being transferred to Nepal through Japanese capital and technical assistance and the activities of Japan based Nepal-Japan Friendship for Water Induced Disaster Prevention (NFAD).

The collection of essays presented in this volume is written by school students who participated in the Composition Writing Competition organized by NFAD. One of the many activities of NFAD in Nepal is the annual essay competition among school students. This is organized with a view to spread awareness among students and through them among villagers about the danger of water induced disaster and various efforts that people can make to prevent or mitigate them.

I would like to take this opportunity to appreciate and thank NFAD for its various activities since its inception to spread awareness about water induced disaster in Nepal and promoting exchange between Nepalese and Japanese engineers and technicians. I wish NFAD continued success in all its future activities.

The organization 'Nepal Japan Friendship Association for Water Induced Disaster Prevention' (NFAD) is aiming to provide knowledge on the Water Induced Disasters to the school students through composing Essays on the topics "The Water Induced Disasters and Its Mitigations".

The NFAD is trying to cover the areas where the disasters have occured.

This volume includes the junior class students too. In this time class V, VI and VII students are involved. The junior class students express their understandings on the topics through drawings whereas sernior class students (VII, IX & X) compose essays.

Besides the lectuers on the topics by the Engineer Kendra Bahadur Shrestha from the Departent of Water Induced Disaster Prevention (DWIDP), some important personnels from Japan are also involved as followings:

- Professor Dr. Hiroshi Yagi from Yamagata University, Yamagata Japan. Dr. Yagi presented on the Debris flow occurred in Seti river. He presented abut the causes, affects by the flood in Pokhara valley.
- Professor Dr. Yoshiyuki Murayama. Dr. Murayama shared valuable suggestions with the school teachers on the topics. He noted on the roles of NFAD in Nepal etc.
- The students of Yamagata University Japan and Tribhuvan University (TU) Nepal who gave knowledges on the topics to the junior students through drawings are:
    - Ms Nami Sugai, Yamagata University, Japan
    - Ms Mikako Sugai, Yamagata University, Japan
    - Mr Shori Nagano, Yamagata University, Japan
    - Mr Kota Nagano, Yamagata University, Japan
    - Ms Tara Gautam, Tribhuvan University, Nepal
    - Ms Jharana Khanal, Tribhuvan University, Nepal

At last but not the least Mr Kazuo suganuma, the Chief Execution Officer and the MDCJ is the main hero of this programme who endeavours keen interest and is helping Nepal since decades.

विषयसूची Contents

निबन्ध : जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण
Essay on Water Induced Disasters and Its Mitigation

EXCELLENT	रुपा तामाङ् Rupa Tamang	कक्षा: आठ, रोल. नं १० Class: 8, Roll no: 10	श्री अन्नपूर्ण नि मा वि Shree Annapurna Lower Secondary School	३ 4
	बिनिता तामाङ् Binita Tamang	कक्षा: ७, रोल. नं १ Class: 7, Roll no: 1	श्री अन्नपूर्ण नि मा वि Shree Annapurna Lower Secondary School	५ 6
	निशा गिरी Nisha Giri	कक्षा: १०, रोल नं.: ७ Class: 10, Roll no: 7	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	७ 8
	देवी पाण्डे Devi Pandey	कक्षा: ९, रोल न. : २ Class: 9, Roll no: 2	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	९ 10
	सुशीला शर्मा Sushila Sharma	कक्षा: ८, रोल नं.: ३ Class: 8, Roll no: 3	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	१२ 13
EXCELLENT	महादेब जैशी Mahadeva Jaishi	कक्षा : ८, रोल नं.: २ Class: 8, Roll no: 2	श्री अन्नपूर्ण नि मा वि Shree Annapurna Lower Secondary School	१५ 16
	मिलन गुरुङ् Milan Gurung	कक्षा: ७, रोल. नं. ३ Class: 7, Roll no: 3	श्री अन्नपूर्ण नि मा वि Shree Annapurna Lower Secondary School	१७ 18
	नविन शर्मा Nabin Sharma	कक्षा: १०, रोल नं.: २ Class: 10, Roll no: 2	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	१९ 20
	सुजन क्षेत्री Sujan Chhetri	कक्षा: ९, रोल. नं: १ Class: 9, Roll no: 1	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	२१ 23
	सनिमान तामाङ् Sani man Tamang	कक्षा ८, रोल नं.: ७ Class: 8, Roll no: 7	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	२४ 26
	भिमकुमारी हमाल Bhim Kumari Hamal	कक्षा: ८, रोल नं: २ Class: 8, Roll no: 2	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	२९ 31
	एलिना क्षेत्री Alina Chhetri	कक्षा: ८, रोल नं: ५ Class: 8, Roll no: 5	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	३३ 34
	सुनिता क्षेत्री Sunita Chhettri	कक्षा: ८, रोल नं ३३ Class: 8, Roll no: 33	श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School	३६ 37

Drawings on Water Induced Disasters and Its Mitigation

- Bikas B.K., Class: 5, Shree Annapurna Lower Secondary School
- Rojina Gurung, Class: 5, Shree Annapurna Lower Secondary School
- Manoj Pun, Class: 6, Shree Annapurna Lower Secondary School
- Nirmala Pun, Class: 6, Shree Annapurna Lower Secondary School
- Roshan K.C., Class: 5, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School
- Asmita Pun, Class: 5, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School
- Prem B.K., Class: 6, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School
- Santosh Lama, Class: 6, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School
- Seema Tamang, Class: 7, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School
- Roshan Pun, Class: 7, Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

नामः रुपा तामाङ्ग
कक्षाः आठ, रोल. नं १०
श्री अन्नपूर्ण नि मा वि

Excellent

सबै तरल पदार्थहरुमध्ये पानी एक महत्वपूर्ण तरल पदार्थ हो । हाइड्रोजन २ भाग र अक्सिजन १ भाग मिली पानी बनेको हुन्छ । सागर तथा महासागर यसको प्रमुख स्रोतहरु हुन् । जसलाई हामी जल मण्डल भन्दछौ । यो आफै एक उप प्रणालीहरुमा विभाजित भई स्वचालित रुपमा संचालन भइरहेको हुन्छ । महासागर ध्रुविय हिऊँ ,हिमनदी, भुमिगत जलभण्डार सतहको ताजा पानी तथा वायुमण्डलको जल बायु आदि आफ्नै प्रणालीद्धारा संचालित भइरहेको हुन्छ । जसलाई जलमण्डलको उप प्रणाली यही उप प्रणालीको समस्टीगत रुप नै जलमण्डल प्रणाली हो पानीले पृथ्वीको वातावरणीय प्रणालीमा महत्वपूर्ण भुमिका खेलेको छ। विश्वका सम्पुर्ण जल भण्डारको ३६ प्रतिशत पानी सागर र महासागरमा रहेकोले यसलाई प्रमुख जलाशय भनिन्छ । बर्षा तथा वाष्पीकरण नै पानीलाई जलासयबाट अन्य स्थानमा पुऱ्याउने प्रमुख कारण हो । पानीका अणुहरु वायुमण्डलको एकै स्थानमा धेरै समय सम्म रहि रहन सक्दैन । समयको गतिसगैं यसले आफ्नो भौतिक अवस्था परिवर्तन गरिरहन्छ। असन्तुलीत ढङ्गबाट हुन परिवर्तनले धरातलिय स्वरुप परिवर्तनमा महत्वपूर्ण भुमिका खेलेको हुन्छ । मानव जिवनमा समेत यसका गम्भिर असरहरु पर्दछन । जसलाई हामी जल उत्पन्न प्रकोप भन्दछौ ।

पानी जिवजन्तुहरुका लागि जन्म देखि मृत्यु पर्यन्त आवश्यक छ । जीवनको हरेक समय हाम्रो लागि अमृत बन्ने पानी कुनै समय जीवन लीला समाप्तीको कारण समेत बन्दछ। पानीकै कारणबाट धेरै अप्रिय घटनाहरु घट्ने गरेका छन् । बाढी, पहिरो, भू:क्षय, गेग्रान, बहाब, हिमताल विस्पोट, हिमपहिरो आदि जल उत्पन्न प्रकोपका स्वरुपहरु हुन् जसलाई हामी प्राकृतिक प्रकोप भन्दछौ । यस्तो प्रकोपहरु आफसेआफ एक्कासी हुने गर्दछन । यस्ता घटनालाई हामी रोक्न सक्दैनौ । प्रकोप न्युनीकरणका उपायहरु अबलम्बन गरी सम्भावित क्षतिलाई कम गराउन सक्छौ ।

कतिपय प्राकृतिक प्रकोपहरु मानिसको आफ्नै कारणबाट समेत हुने गरेका छन् । बढ्दो जनसङ्ख्याको भार, सिमीत प्राकृतिक स्रोत र साधन माथि निर्भर रहदा बनविनास, जल, जमिन, र वायु प्रदुषण हुनुका साथै प्राकृतिक चक्रिय प्रणालीमा असन्तुलन पैदा हुन्छ । बाढी, पहिरो, भुक्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपहरु हुन मानविय क्रियाकलापहरु सहायक सिद्ध बन्दछन् । मानिसहरुले खेतीपाती गर्दा, बाटो खन्दा, बनजङ्गल जथाभावी फडानी गर्दा, खोरिया खन्दा, बन डडेलो लगाउदा, विकास निर्माणका कामहरु गर्दा, भुक्षय तथा बन विनास हुने गर्छ । जसले प्राकृतिक प्रकोप निम्त्याउन मुख्य भुमिका खेल्दछ ।

बाढी पहिरो भुक्षय र गेग्रान वहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपले मानिसहरु घाइते हुन्छन र मर्न पनि सक्छन । घर जग्गा, खेतवारी,वालीनाली, गाई भैसी र वोटविरुवा बगाउँछ र जनधनको क्षति हुन्छ । हाम्रो देश नेपाल भौगोलिक विविधताले भरिपूर्ण देश हो । यहाँ समथर भुमि देखि मध्य पहाड र उच्च पहाड, हिम श्रीङखला, उपत्यका, दुन टार र उबड खावड जमिन छ। नदी नालाले छियाँछियाँ पारेको यस भुमिमा बर्षायाममा बढी पानी पर्नाले जमिनको मलिलो माटो बगाएर लैजाने प्रकृया बषौ देखि निरन्तर चलिरहेको छ । जमिनको सतहमा रहेको उर्भर माटो निमार्ण गर्न सयौ बर्ष लाग्छ तर बाढी आउदा अनि धेरै बर्षा हुदाँ यस्तो महत्वपूर्ण उर्भरा शक्ति युक्त माटो बगेर एकैछिनमा नस्ट हुन्छ। हिमाली तथा पहाडी क्षेत्रमा हुने बाढी, पहिरो तथा साना ठुला भुक्षयले नदी किनारमा बस्ती उच्च जोखिममा परेका छन् भने तराई प्रदेशमा बस्ने मानिसहरु डुवानको समस्या भोग्नु परेको छ । हाम्रा विकास पुर्वाधारहरु सडक, पुलपुलेसा, बाधँ नहरहरु बगेर खेतीयोग्य जमिन एकै दिनमा स्वाँहा हुने गरेका घटना हाम्रा आखाँ अगाडी छर्लङ्ग छन् । राष्ट्रले प्रत्येक बर्ष यस्तै विपत्ती भोग्दै ठुलो क्षति व्यहोर्दै आएको छ ।

जल उत्पन्न प्रकोप (प्राकृतिक प्रकोप) लाई पूर्णरुपमा नियन्त्रण गर्न सम्भव छैन । हाम्रा क्रियाकलापहरुले यसलाई केबल न्युनीकरण मात्र गर्न सक्छ । मानविय क्रियाकलापबाट वाताबरणमा पर्न सक्ने असरहरुलाई कम गर्न स्थानिय स्तरमा जनचेतना अभिबृद्धि गर्ने । नाङ्गा डाडाँ पाखामा विशेष अवसर (जन्मदिन) पारेर वृक्षारोपन गर्ने । कृषि बन प्रणाली अनुसार खेति गर्ने । जमिन खाली नराख्ने । नदी तथा खोलाका किनारमा तट बन्द तथा छेकबार गर्ने । राष्ट्रिय तथा स्थानिय स्तरमा सञ्चार माध्यमहरुद्धारा दैनिक तथा साप्ताहिक रुपमा चेतनामुलक कार्यक्रम सञ्चालन गर्न सके जल उत्पन्न प्रकोप न्युनिकरण हुन सक्ने सम्भावना देखिन्छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Rupa Tamang
Class: 8, Roll no: 10
Shree Annapurna Lower Secondary School

Excellent

Water is one of the most important substances out of the all liquid substance. The combination of water is two third is hydrogen and one third of oxygen. Sea and ocean are the main sources of water. It is also called galaxy of water. It is continuous by division of various sub system. Ocean, polar ice, glaciers, collection of water of this earth in surface, fresh water of spring, moisture of the atmosphere are self moving and continuous systems. It is also called the sub system of water resource called the whole galaxy of the water. Water plays the great role in the environment aspect of the world. Sea and ocean are called the main sources of water as they depict about 96% of the water. Rain or evaporation takes water to other various agents or things.

The atoms at water can't remain in the atmosphere for a long time. According to the time and movement water also changes its physical features but the imbalanced change brings various changes in the atmospheric and structural change at the surface of the earth. It also greatly affects in the human life which is called the water induced disaster.

Water is essential for all creatures from birth to death water become some of the disastrous though it is the boon for our life. So disastrous events have occurred due to water flood, landslide soil erosion debris flow disposal of snow lake snow slide etc. are the water induced disasters .They are also called natural disasters we can't stop those disasters. By taking percussion of disasters .we can mitigate the disasters.

Some of the disaster occurs due to human activities .The pressure of population growth depends upon the limited natural resources because of that people involve in deforestation, water land and air pollution well become imbalance in natural cycle. Flood landslide soil erosion and debris flow are some of the disasters due to human secondary activities. Due to random destruction of the forest, the forest becomes barren fire caught I the forest while caring out the developmental works and starts soil erosion and deforestation. That plays the main role to invite the natural disasters.

Human being become injure due to flood landslide soil erosion debris flow and sometimes people may die house land farm land crops and grains, animals and plants may start to flow or cover due to water which makes great loss of life and property. Our country Nepal is full of geographical diversity. Here are plain areas as well as middle hills and high mountains besides that mountain rang valleys duns, tars basins as well as uneven land. Rivers and rivulets make small spores in the land which may be taken away by the heavy rain during rainy season. The following of fertile soil is continuous occurring since the earlier time. To create the fertile soil in land takes thousands of year but flood swipes away within few second. The rain water, if it occurs heavily takes it away in certain time and we lose our fertile soil. The residential areas of the banks of river and basins are of high risk due to the flood and soil erosion in the Mountainous and Hilly region where as in the Terai region people are at risk due to over flood. The events are clear in front of us as we have witnessed that our infra-structures of development like roads bridge, dam cannel fertile land have become clear within few time so every year we have been experiencing those types of disaster.

Water induced disasters (natural disasters) are impossible to stop. We can only mitigate due to atmospheric effect by human being and their activities it is necessary to increase the awareness in the local level. Necked and barren lands must be a forestalled on the on the special occasion. Involve in agricultural activities according to the standard procedure of agriculture and forest. Do not keep the land barren and vacant or construct the various types of barren or ground seal. From the national and local medias programmes must be broadcasted to make aware to the people of the rural areas. If we are able to conduct above mentioned activities can mitigate the water induced disaster.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

बिनिता तामाङ्ग
कक्षाः ७, रोल. नं १
श्री अन्नपूर्ण नि मा वि

Excellent

नेपालको भुविज्ञानको इतिहासलाई हेर्दा नेपालका पहाडहरुको आयु अत्यन्त कम भईरहेको पाइन्छ यहाँका पहाड, खोच,भिरहरु कमजोर अवस्थामा देखिन्छन् नेपालको उत्तरमा अग्ला पहाड र हिमाल हरु छन् बंगालको खाडीबाट बहने मनसुन यी अग्ला पाहाडमा ठोकियी बर्षा हुन्छ असार देखि असोजसम्म करिव चार महिना मनसुनी बर्षा हुने गर्दछ । हाम्रो देशमा सरदर रुपमा बर्षदिनमा करिव १५३० मि.लि बर्षा हुन्छ भने यहाँ ८० प्रतिशत पानी बर्षायाममा पर्छ । मनसुनी बर्षा पूर्वबाट सुरुभएर पश्चिम सम्म पुग्छ त्यसैले गर्दा पश्चिम नेपालमा भन्दा पूर्वि नेपालमा बढी बर्षा पर्छ

पानी सजिव प्राणीको लागि नभई नहुने तत्व हो, भने पानी उच्चतम बाहव हुदै यो मानव जिवनको घातक कारण पनि हो । पानीले जिवलाई जती फाइदा गर्छ त्यतीनै नोक्सान पनि गर्छ यही पानीको कारणबाट हुने विभिन्न खालका नोक्सानी तथा क्षतीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका भू:क्षय, बाढी, पहिरो र गेग्रान बहावलाई जल उत्पन्न प्रकोपका मुख्यरुपमा लिइन्छ। जल उत्पन्न प्रकोप २ कारणले हुने गर्दछन्। ती हुन्

१ प्राकृतिक
२ मानव सिर्जित

१ प्राकृतिक प्रकोपः

कहिलेकाही प्रकृतिमा अचानक घट्ने क्रियाकलापले हुने प्रकोपले धनजनको क्षति गराउछ त्यसैलाई नै प्राकृतिक प्रकोप भनिन्छ । यि प्रकृतिमा आफै हुने गर्दछ । भुबनोटको कारण हुने अति हिँउ, बर्षा चट्याङ, भुकम्प, ज्वालामुखी आदि प्राकृतिक प्रकोपका उदाहरण हुन र यसो हुनुको कारण प्राकृतिक हुन् ।

२ मानव सिर्जितः

मानिसहरुको क्रियाकलापले घट्ने प्रकोपलाई मानव सिर्जित प्रकोप भनिन्छ। यो मानिसहरुको घामुर्खताले गर्दा हुन्छ। जस्तै बढ्दो जनसंख्यालाई बढी खाद्यान्न आवश्यकता हुन्छ । मानिसहरु खेतीपाती गर्न बाटोघाटो बनाउन, विद्यालय बनाउन, घरहरु बनाउन, घरहरु बनाउन बनजंगलको जथाभावी फँडानी गर्ने गर्दछन यसले गर्दा विनाश हुन्छ । वन विनाशले बाढी, पहिरो भू:क्षय र गेग्रान वहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपलाई बढाउछ त्यसकारण प्रकोप निम्त्याउन मानिसको महत्वपुर्ण भुमिका रहन्छ ।

जल उत्पन्न प्रकोप हुनुका कारणहरु मध्ये एक वन विनाश पनि हो । वन विनाश गर्नाले बाढी, पहिरो भुक्षय र गेग्रान बहाव जस्ता असरहरु गर्दछ यसले धनजनको क्षति गराउछ । खोलानालाहरुको छेउछाउमा तटवन्धको प्रबन्ध नगरेर छेउछाउका घर जग्गा बगाएर लगि जमिनको क्षति गर्छ । भिरालो जमिनलाई सम्मो बनाएर खेतीपाती नगर्नाले पहिरो जान्छ र बस्तीहरु पुरिएर बसाईसराई गर्नुपर्ने अवस्था हुन्छ ।

बाढी पहिरो भू:क्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपले भुबनोट विगार्छ मरुभुमिकरण बनाउछ, वायु तथा जल प्रदुषण गर्छ विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपको स्रोत बढाउछ । यिनीहरुले गर्दा मानिसहरु बसाईसराई गर्नु पर्ने स्थिति गराउछ । त्यस्तै सडक, भवन, पुल वाधँ ,नहर र कुलो जस्ता आदि विकाशका पुर्वाधारलाई भत्काएर र पुरेर विनाश गर्छ । यसले आवतजावत रोकिन्छ विधुत् र सिँचाइका लागि गरिएको नदिको बाधलाई बाढी पहिरो जस्ता प्रकोपको क्षति गर्दा लगानीमा ठुलो हानी नोक्सानी हुन्छ। प्राकृतिक प्रकोपलाई दैवी प्रकोप पनि भनिन्छ। तर प्रकोप दैव गर्ने होइन । यो प्राकृतिक वातावरण भौगोलिक एवं मानवीय कारणहरुले गर्दा हुन्छ । प्रकोपको कारण बुझेर प्रकोपलाई घटाउने उपाय पनि सोच्न सकिन्छ ।

जल उत्पन्न प्रकोपको रोकथामका उपायहरु खाली ठाउँमा वृक्षरोपण गर्ने, खोलानालाका छेउछाउमा तटबन्ध बाध्ने गर्नाले जमिनको क्षति हुदैन वहाव कम गर्ने स्परको निर्माण गर्ने, छेकबार तथा बाँधको निर्माण गर्ने कुलेसो तथा भेल नियन्त्रण गर्ने जैविक प्रवृधिको प्रयोग गर्नाले बाढी, पहिरो , भू:क्षय गेग्रान बहावको न्युनिकरण गर्न सकिन्छ ।

जल उत्पन्न प्रकोपबाट बच्न वृक्षरोपण गर्ने समुदाय र वरिपरिको अवस्थालाई ध्यान राख्ने , प्रकोप हुदाँ नआत्तिने, अग्लो पहाड तिर भाग्ने, वरिपरिको अवस्थालाई ध्यान राख्ने, बढेको खोला नतर्ने र छोडेर तुरुन्तै नफर्कने, केही प्रकोप परेको देखेमा ठुलाबडालाई खवर गर्ने, गेग्रान बहाव वा पहिरो भएर खोलानाला थुनिएको भए तुरुन्तै सबैलाई खवर गर्ने, तयार गरी राखेको न्युनतम जिवन धान्ने चिजहरुको पोको सँगै लैजाने आदि गर्नाले जल उत्पन्न प्रकोप बाट बच्न सकिन्छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Binita Tamang
Class: 7, Roll no: 1
Shree Annapurna Lower Secondary School

Excellent

When we look after the history of the topography of the Nepal, hills and mountains are weak in their structure. Hills, passes, mountains are too much in weak condition here. In the northern part tall mountains and hills are there. When the monsoon wind collides with the high hills and mountains, monsoon rains occurs in high quantity. Normally monsoon rain occurs from Ashad to Ashwin lasted about four months. All together about1530 ml water occurs in our country out of which 80% rain occurs only daring rainy season, monsoon rain starts form the east and reaches up to the west. Eastern Nepal receives heavy rain fall than

Water is an essential element for all living being. But when it flows in high speat it becomes an agent of loss. As much as water helps for living things it destructs us. The destruction due to water are called water induced disaster. Soil erosion flood, landslide and debris flow are mainly taken as water induced disasters. Water induced disasters occurs due to two causes

1 Natural cause
2 Human induced disasters

1. Natural disaster

Sometimes the events occur in the nature instantly and those events bring unprecedented loss of life and property that is called natural disasters. Those disasters occur in the nature automatically. Due to geographical topography heavy rainfall, snow fall thunder, earth quack, volcano etc are some of the causes of natural disaster. They occur due to natural causes

2. Human created disaster.

Disasters occur due to human activities are called human induced disaster. It may occur because of human foolish nature of human being for example a lot of food is needed for increasing population, people cut down trees and forest unsettle way to involve in agriculture or to construct road schools buildings etc that may the forest. Deforestation lead to the destructions like flood, landslides, soil erosion, debris flow etc water induced disaster, therefore to invites the disaster human being play the great role.

One of the main causes of water induced disaster is deforestation, when people involve in deforestation, flood, landslides, and creatures of the earth. That disaster causes the unprecedented loss of life and property. If we don't make the barrier in the surrounding of the rivers and rivulets, the houses, land may take away and brings loss in the landmass. Cultivate in the slope land also one of the major various problems also arise due to the cultivation in the slope land without making terraces that may overflow in the surrounding landmass nad we have to migrate from one place to another place.

Flood, landslide, soil erosion debris flow may be the agents to change the land into desert and air or water may pollute. Various water induced disaster may increase and we have to migrate from one place to another place.

Likewise road buildings bridges, dam cannels and small cannels which are regarded as infrastructures may die because of that our human settlement may destroy or cover. Because of that destruction our transportation our investment may get loss when flood and landslide destroys the cannels and dam which are made for irrigation and electricity. Natural disaster only called the divine disaster. But the disasters are not made according to the will of god rather they occur themselves. It happens due to natural and human causes. By knowing the facts about the causes of water induced disaster, we can reduce the destruction some of controlling measures of water induced disasters by planting trees in the naked land. Construct the barrier well to reduce disasters and its effect. Construct the spars to reduce the disasters and its effect. Construct barrier, construct dam or construction of small cannel etc. we can reduce the

disaster of those flood, land slide, soil erosion, debris flow and other obstacles.

To save form water induced disaster we have to plant the trees. Don't be disrupted while natural event happen. We have to look after the side of natural or other disasters. Do not return to the house that you have left during disasters. Inform to the elders if anyone is in the problem. Do not have to cross the stream. It is our duty to inform to our elders. If landslide and debris block the flow of rivers, we have to inform to the all.try to save the life of the world people as far as possible take the basic things for the protection of self can also help us to mitigate the effect of the disaster in various ways.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

निशा गिरी
कक्षाः १०, रोल नं.: ७
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

पानी मानव जिवनका लागी चाहिने एउटा अत्यावश्यक तरल पदार्थ हो । जसको आणविक सूत्र H^2O हो । पानी विना कुनै जीवहरुको अस्तित्व रहँदैन । हाम्रो जिवनका लागि पानी जती शुभ छ त्यती नै हानीकारक पनि छ पानीको कारणबाट हुने हानि नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । जस्तैः बाढी, पहिरो, ग्रेगान बहाव, भुक्षय, हिमताल विस्फोटन आदि ।

बाढी

विभिन्न तरिकाले पानी सामान्य गतिभन्दा बढी वेग भएर, खोलानाला तथा नदीका वरपर रहेका वस्तुहरुलाई बगाएर लैजाने प्रकोपलाई बाढी भनिन्छ । वि.स.२०६८ चैत्र २९ गते भएको हिमताल विस्फोटबाट पोखरामा बाढी गएर धेरै मानिसहरुको ज्यान गयो कतिपय हराए पनि, जनजनको धेरै नै हानि भयो, ठूला ठुला घरहरु भत्किएर गए ।

बाढी आउने कारण

१) अत्याधिक बर्षा
२) बढ्दो सहरीकरणले गराउने बनजंगलको बिनास
३) हिमताल विस्फोटन

बाढीका असरहरु

१) मानिसहरुको घर बस्तीहरु लैजान्छ
२) खेतियोग्य जमिन लगेर खाद्यान्नका अभाव हुन्छ
३) मृत मानिसहरु पशुहरु कुहिएर महामारी दुर्धन्ध फैलन्छ।
४) भु स्वरुपमा परिर्वतन आउँछ ।

बाढी रोकथाम गर्ने उपायहरु

१) बढी मात्रामा वृक्षरोपण गर्ने
२) सबै व्यक्तिहरुलाई बाढीबाट हुने हानिनोक्सानी र कारण बताई वृक्षरोपण गर्नुपर्छ भनेर जनचेतना फैलाउन
३) दक्ष प्राविधिक युक्त कृषि प्रणाली गर्ने
४) जलधार व्यवस्थापन गर्ने

बाढीहरु संरक्षण गर्ने उपायहरु

१) खोलानालाको वरपर बस्ती नबनाउने
२) भिरालो र पाखामा खेती नगर्ने

पहिरो

पहाडको कुनै भाग झरेर आउने प्रकृयालाई पहिरो भनिन्छ। बर्षाको मुसलधारे पानीले गर्दा जमिन गल्छ । यसले गर्दा पहिरो अचानक माथिल्लो भागबाट तल्लो भागमा आएर थुप्रिन्छ ।

पहिरो आउने कारण

१) बन विनास गरेर
२) अत्याधिक बर्षा,
३) प्राकृतिक कारणहरु
४) भिरालो जमिन
५) कमजोर भु बनोट

पहिरोका असरहरु

१) जनधनको क्षती भई वासस्थानको अभाव
२) भुबनोट विगारीदिन्छ
३) खेतीयोग्य जमीनको नास हुन्छ
४) जंगल बाटो नहरको नास हुन्छ र पुनः निमार्ण गर्न खर्चालु हुने हुन्छ ।

पहिरो रोकथामका उपायहरु

१) प्राविधिक कृषि प्रणाली अपनाउने
२) जथाभावी बन विनाश नगर्ने
३) बढी मात्रामा बृक्षरोपण गर्ने

भुक्षय

जमिनको सतहको खुकुलो भाग वा माटो केही कारणबाट एक ठाउबाट अर्को ठाउमा जमीन खिएर जाने प्रकोपलाई भूक्षय भनिन्छ ।

गेग्रान बहाव

अत्याधिक बर्षाका कारणले खहरे खोला आदिले बगाएर ल्याउने ढुङ्गा माटो बालुवाको लेदेको बहाव लाई गेग्रान बहाव भनिन्छ ।

गेग्राान बहावका कारणहरु

१) अत्याधिक बर्षा
२) जगंल बिनास गरिएको नाङ्गो जमीनमा भूक्षय बढ्ने गर्छ
३) वृक्षारोपण नगरेर
४) जमिनको भिरालोपन

गेग्रान बहाव रोकथाका उपायहरु

१) तर्काउ पर्खालको निर्माण
२) छेक बाध लगाउने
३) बर्षाको पानीलाई कुलेसो काडेर सम्हाल्ने

समग्रमा भन्नुपर्दा जल उत्पन्न प्रकोपलाई रोक्न अथवा न्युनिकरण गर्न बढी मात्रामा बृक्षरोपण गर्ने खोलानाला बस्तीहरु नबनाउने बाढी पहिरोबाट बच्न बाँस निगालो जस्ता बोटविरुवाहरु रोपण गर्न लगाउने, भिरालो जमिनलाई सम्याउने, बर्षाको पानीलाई कुलेसो काडेर तर्काउने, प्रकोपका पुर्वसंकेत देखिनासाथ सुरक्षित ठाउँमा जतिसक्यो छिटो बसाइसराइ वा स्थानान्तर गर्ने । यी कुराहरु घरमा बावुआमा, समाज र समुदायलाई भनेर जल उत्पन्न प्रकोपलाई कम गर्न सकिन्छ । जसरी पानी सबै चिजसँग मिल्छ त्यसरी नै हामी सबैसँग मिलि यी प्रकोपलाई रोक्न सबैलाई जनचेतना फैलाइ सचेत गर्नुपर्छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Nisha Giri
Class: 10, Roll no: 7
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

Water is an essential liquid substance which is needed for human life. The atomatic formula of water is H2o. No existence is possible without water. Water is one of the boon for us as it is equal disasterous. Disaster occurs due to water is called water induced disaster for ex. Flood, landslide, debris flow, soil erosion, dispose of snow lake etc.

FLOOD

due to various causes water flows in high speed than its normal speed and it takes the various things that are in the surroundings of the river side's that destruction is called flood. On 29th of Chaitra 2068 due to the disposal of Snow Lake the great flood occurred in Pokhara that took the life of many people. Some of them were lost. The great lost occurred the life and property. The big buildings were flows away and disappeared.

Causes of flood

1 heavy rainfall
2 deforestation because of high urbanization
3 Dispose of snow lake.

Affects of flood

1 It may take away the houses and human settlement
2 Femine may occur due to taking away the fertile land
3 Because of decage of the dead body of human and animals plague may spread.
4 Changes the land structures

Controlling measues of flood

1 plantation trees or a forstation
2 make people aware about the destruction of flood and participate them to plant trees
3 use technological and skilled way of agriculture.
4 Proper management of stream of water.

Ways to prevent form flood

1 Do not make the human settlement in the surrounding of rivers and rivulets
2 Do not cultivate in the slope land.

LANDSLIDE

The process of falling down the certain land mass in the hilly side is called landslide. The land

mass becomes weak due to torrential rain. So instantly the higher land mass falls is down wards and collect the soil in the lower part

Causes of landslide

1. heavy rain
2. deforestation
3. natural casues
4. slope land structure of topography
5. weak land mass

Effects of landslide

1. lack of settlement \ habilate due to loss of life and property
2. destroys the land structure
3. loss of fertile soil
4. loss of forest area, roads, brigdes, cannels and to rebuilt or reconstruct they are too much expensive.

Controlling measures of landslide

1. take the technological agricultural system
2. do not destroy the forest unexcessively
3. Plant a lot of trees.

SOIL EROSION

The loose soil of the land moves away by various agents form one place to another place and the land mass may decrease in certain place that is called soil erosion

DEBRIS FLOW

Because of excessive rain small rivers and rivulets bring soil stone, sand in a mixture form the flow is called debris flow

Causes of debris flow

1. Heavy rain
2. Barren hills or land because of the deforestation
3. Because of not planting trees
4. Slope of land

Controlling measures of debris flow

5. Construct the barrier walls
6. Construct the dam and barrier
7. Control the rain water by constructing cannels

While saying in general to stop or mitigate the water induced disaster planting trees, not to settle our residential areas near by the rivers rivulets. Plants bamboos or bamboo shoots to prevent or mitigate the disaster. Make small cannels to take the rainy water, make the hills plain migrate to the safety places when the percussion of the disasters are seen. We can mitigate the water induced disaster by killing our parent, community members or in the society so that we can spread awareness among the people of community member reduce the disaster.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

देवी पाण्डे
कक्षा: ९, रोल न. : २
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

जललाई सामान्य भाषामा पानी भनेर चिनिन्छ । पानी विना संसारमा कुनै पनि प्राणी जिवित रहन सक्दैन । हाम्रो दैनिक जीवनमा पानीको अति नै महत्व छ । पानीबाट आज विधुत् उत्पादन गरी संसार उज्यालो पार्न पानीको जति महत्व छ त्यति नै यो हानीकारक पनि छ । पानीले धेरै हानी नोक्सानी गरेको छ ।

पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहावलाई नेपालका प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । यस्ता प्रकोपहरु प्रकृतिमा आफ्से-आफ र मानव सिर्जित कारणबाट हुने गर्दछ । कहिलेकाहीँ प्रकृतिमा अचानक घट्ने क्रियाकलापले जनधनको क्षति गराउँछ । यी प्रकृतिमा आफैँ हुने गर्दछन् । बाढी, पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपहरु मानव सिर्जित कारणबाट पनि हुन्छ । मानिसहरुले जथाभावी वनजंगल फँडानी गर्ने र भिरालो जमिनमा खोरिया खन्ने प्रवृत्ति र अत्याधिक जनसंख्या वृद्धिका कारण मानिसहरुलाई बढी खाद्यान्नको आवश्यकता पर्छ र जथाभावी मानिसहरु वनजंगल फँडानी गरी अव्यवस्थित रुपमा बसोबास गर्ने भएकाले वनजंगलको

जथाभावी प्रयोग हुन गई भू:क्षय हुने र पहिरो जाने गर्दछ। यसले गर्दा मानिसले गरेका सिर्जनात्मक कार्यहरु पनि क्षण भरमा नै नाश गर्ने गर्दछ । धनजनको क्षति हुने गर्दछ । पुल, सडक, मठमन्दिर जस्ता विकासका निमार्णहरु पनि नष्ट गर्दछ ।

मानिसमा विभिन्न किसिमका समस्या र दरिद्रता आइपर्छ । फलस्वरुप मानिसको आशा निराशामा बदलिन्छ । अतिबर्षाका कारणले मानिसको धेरै हानी नोक्सानी गरेको छ । मनाङ, मुस्ताङतिर धेरै हावा चल्ने भएकाले माथि माथि रहेको फुर्र परको मलिलो माटो बगाइँ लैजान्छ। हाम्रो समाजमा काल्ना खन्ने र डिल ताछ्ने चलन छ । यसले गर्दा पनि धेरै हानी नोक्सानी गर्दछ । मानिसहरु आफैमा पनि दैवी भरोशा रहेको पाइन्छ। प्राकृतिक प्रकोपलाई दैवी प्रकोप पनि भनिन्छ। प्रकोप दैवले गर्ने भएकाले दैवलाई शान्ती गरेमा प्रकोप रोकिन्छ भन्ने प्रचलन अझै विद्यमान छ ।

२०४० सालमा भएको अतिबर्षा र हिमताल विस्फोटन भएको हुनाले बाढी पहिरो गई ठुलो क्षति पुगेको थियो । दिग्चो हिमताल फुट्नाले सोलुखुम्बु जिल्लाको नाम्चे विद्युत् गृह बगाएको थियो साथै २०६९ सालमा पोखरा सेती नदीमा आएको बाढीले पनि कैयौ मानिसले ज्यान गुमाउनुपऱ्यो । धनजनको क्षति भयो त्यसकारण जल उत्पन्न प्रकोपले धेरै प्रकोप निम्त्याएको छ । भिरालो जमिनमा बढी मात्रामा भू:क्षय हुन्छ भिरालो जमिनमा गह्रा नबनाई खेती गर्नाले पनि भू:क्षय हुन्छ र पहाडबाट सिधै झर्ने पानीले गर्दा पनि पानीको बेग बढी भई पहिरो जान सक्ने सम्भावना हुन्छ। जमिन भित्र भित्र पानी पस्न गई जमिन चिराचिरा पर्दछ । अवैज्ञानिक कृषि प्रणालीले पनि प्रकोप निम्त्याउँछ ।

रोग लागेर उपचार गराउन भन्दा रोग लाग्न नदिनु नै वेश हुन्छ भने जस्तै प्रकोप भएपछि संरचनाहरु बनाउनु भन्दा सावधानी अपनाउनु नै बेश हुन्छ । प्रकृतिमा अचानक घट्ने घटनाहरुले बढी मात्रामा क्षती गर्दा हाम्रो अवस्था दयनिय हुन्छ । हाम्रो जस्तो असाक्षरताले भरिएको नेपालमा अशिक्षाको कारण पनि मानिसहरु कसरी सावधानी अपनाउने भन्ने बारेमा थाहा हुदैन जसले गर्दा उनीहरु प्रकोप निम्त्याउने आफ्नै गल्ती छ भन्ने कुरा राम्रोसँग पनि जान्न सक्दैनन् त्यही अशिक्षाको कारणले मानिसहरु सावधानी अपनाउन नसकेर र दैवी भरोशामा आशा गरेको हुनाले नत उनीहरु साबधानी अपनाउन सक्छन नत यी समस्याहरुबाट मुक्त हुन्छन् । कोही मानिसहरु शिक्षित भएर पनि आफ्नो स्वार्थका लागि वनजंगल फँडानी गर्ने र अर्काको रिसिविका कारण वनजंगलमा डडेलो लगाउने र वनजंगलमा अतिचरण गराउने कारणले पनि जल उत्पन्न प्रकोप गराउँछ ।

भगवान्‌ले दुई हातसँग काम गर्ने क्षमता पनि दिएका हुन्छन् त्यसैले हामी जस्ता शिक्षित व्यक्तिहरु आफैं अगाडि बढ्नु पर्दछ । आफ्नो समाजमा जल उत्पन्न प्रकोपको प्रचार-प्रसार गरी अशिक्षित गाउँलेलाई जनचेतना अभिवृद्धि गराई सुन्दर समाजको सृजना गर्नु शिक्षित व्यक्तिहरुको कर्तव्य हो । जलउत्पन्न प्रकोप र यसका न्युनिकरणलाई शिक्षाको माध्यमबाट जनचेतना अभिवृद्धि गराउदाँ यसको केही न्युनीकरण गर्नमा मद्दत पुऱ्याउँछ । खोल्सो परेको ठाँउमा बासको छेकबार बनाइ प्रकोपको नियन्त्रण गनुपर्दछ र माथिबाट तल सिधै बग्ने पानीको कारणले पनि प्रकोप निम्त्याउने हुनाले घुमाउरो बाटो बनाई पानी एक्कासी तल झर्न नदिदाँ पनि जल उत्पन्न प्रकोप कम गर्न सकिन्छ। साथै जहाँतही वनजगंल फँडानी नगरी वृक्षरोपण गर्ने र समयमै बँच्ने उपाय अपनाउनु पर्छ जताततै हरियाली बनाउने र बढ्दो जनसंख्याको चाप लाई नियन्त्रण गर्न सकेमा पनि प्रकोप नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। साथै पहिरो जाने ठाँउमा ढुगां माटो बोरी राख्ने र ग्याविङ राख्ने गर्नुपर्दछ । प्रकोप हुन सक्ने पुर्व संकेत बुझी बाढी, पहिरो, गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपबाट बच्नुपर्दछ । जहाँतही हरियाली बनाउनाले अनावृष्टि, अतिवृष्टि र खण्डवृष्टि बाट बच्न सकिन्छ ।

तसर्थ, संसारमा जिवित रहने प्राणी पानी विना उसको जिवन असम्भव छ तर पानीबाट धेरै प्रकोपहरु हुने हुदाँ धेरै हानी नोक्सानी गरेको छ। जहाँतही जनचेतना अभिवृद्धि गराई यसको बारेमा प्रचार-प्रसार गरी यसको रोकथाम गर्ने र समयमै बच्ने उपाय अपनाउनु पर्ने हुन्छ। पानीको जति धेरै महत्व छ त्यती नै यो हानिकारक पनि छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Devi Pandey
Class: 9, Roll no: 2
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

The Sanskrit word Jal is generally called water. No animals and creatures can survive without water. It is too much essential in our daily life. We can produce hydro electricity and the whole world can be made lighted there are so many benefits of water it is equally destructive too. Water has caused great loss every year.

The loss and destruction caused due to water is called water induced disaster. The main water induced disasters of Nepal are flood, landslide,

soil erosion debris flow. Those disasters occurs automatically or due to human induced causes in nature. Sometimes the desasterous activities occur in the nature instantly and causes great loss of life and properly. It occurs automatically in the nature flood, landslide soil, erosion debris flow etc disaster occur due to human due to causes. Random cutting down of the forest and trees construction of farm land in the slope of hills etc may cause the destruction. High population growth needs a lot of food. People start unmannered settlement in the forest and farm land area by destroying the forest. Because of unmannered settlement and misuse of forest soil erosion and landslide may occur and human creative works may destroy within fewtime it also causes the loss and life and property. Bridge Road, Temples, Guthi etc and other developmental works also get lost people may suffer from various problems and poverty as a result the optimism of human turns into pessimism.

Heavy has caused great loss of human beings. In Munang and Mustang districts the wind glows in high speed and that wind takes the loose soil of the surface fertile soil . That soil may take away by flood in our community making terraces and digging land has become a kind of tradition. It also causes the great loss. People also believe in the god goddess and divinely power. Natural disasters is also called divinely disaster. It is believed that the cause of disaster is god and godly power so if we please the god, disaster can be stopped automatically. This types of traditional belief is also existing in the society in the year 2040 the heavy rain and the disposal of snow lake caused great flood that swift away the hydro power station of Namche Bazar of solukhumbu. Likewise in 2069 the great flood occurred in the Seti river of Pokhara and so many people lose their life. Life and property was also lost so the water induced disaster invite other great disaster. In the slope of hills soil erosion occurs in high quantity cultivating in the hills without making terraces also cause soil erosion. When the water falls form the hills, the speed remains high which may cause landslide when the water is absorbed by the land, the structure of land becomes totally destructed unmanaged and inscientific agriculture system also invites disaster.

Prevention is better than cure so construction of various structures before disasters is the best after disaster. Our condition will turn in to pitiable due to natural disaster. Our country is fully backward in the sector of education so illiteracy may also be the cause of natural disaster. Only human invite the disaster people may not know how to take percussion to mitigate the effect of disaster due to illiteracy. They do not know their own mistake due to illiteracy. People only believe upon the divinely power and do not take preventive measures nor they can take any constructive preservative measures. Some people destroy forest to fulfill their own interest. They also caught fire over grazing of the animals in the forest area. These activities are also the cause of water induced disasters.

God has given us the gift of two hands and ability to do work so we learned people must get for warded. It is our responsibility to make people aware about water induced disaster by spreading awareness progamme in the rural areas among the illiterate people about water induced disasters and its controlling measures. If we provide awareness progarmme in the community about the disasters and its controlling measures certainly it will help to reduce the disaster. In the ditch or cannel of the flood, we can put construct the barrier of bamboo and in the slope due to fast flowing of water, lots of loss may occur that loss can be reduced by making bending path of flowing water. Instead of cutting down the trees everywhere plantation at the trees as far as possible may reduce the destruction we have to take preventive measures on time. If we make greenery everywhere and the growth rate of population is reduced, we can mitigate the disasters. Along with this the places of maximum possibility of land slide keep stones or sand in the rack and construct the preventive and supporting walls. By understanding the percussion of the disaster like flood, landslide debris flow etc we have to take preventive measures. If there is greenery everywhere, we can vexome safe form heavy rain untimely rain and drought.

Thus the life of living creatures is impossible without water. But water causes various disasters and that may bring great loss we can reduce disaster by spreading awareness to the people in the rural areas taking preventive measures on time is better. How much water is essential that much it cause loss and destruction?

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

सुशीला शर्मा
कक्षाः ८, रोल नं.: ३
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

जल भनेको एक प्रकारको तरल पदार्थ हो । जल भन्नाले हामी पानी भन्ने बभ्छौ । पानी मानिस लगायत सम्पुर्ण जिवजन्तुलाई आवश्यक पर्दछ । पानी मानिसलाई आवश्यक पर्ने एक प्रकारका महत्वपुर्ण वस्तु हो । तर पनि मानिसले पानीलाई प्रदुषित पारेका छन् ।

पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो, भूःक्षय र गेग्रान वहाव जस्ता प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोप नेपालका प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोप हुन । यी प्रकोपहरु दुई किसिमबाट हुने गर्दछन् । ती हुन्

१) प्राकृतिक कारण
२) मानव सिर्जित कारण

प्रकोपले हाम्रो देशमा विभिन्न किसिमका असर पारेको छ । बाढी, पहिरो, भूःक्षय र गेग्रान वहावजस्ता जल उत्पन्न प्रकोपले घर जग्गा खेत बारी आदि विभिन्न किसिमका वस्तुहरुमा पारेको छ । त्यस्तै गरि सडक, भवन पुल, बाँध नहर र कुलो जस्ता विकासका पुर्वाधारलाई भत्काएर र पुरेर विनाश गर्दछ । यसले गर्दा आवातजावात रोकिन्छ । विधुत र सिँचाइको लागि गरिएको नदीको बाधँलाई बाढी पहिरो जस्ता प्रकोपले क्षति गर्दा हाम्रो लगानीमा ठुलो असर पारेको छ । जल उत्पन्न प्रकोपले पार्ने असर पनि मानिस र प्रकृतिमा नै भर पर्दछ । विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोप मध्ये भूःक्षय पनि प्रमुख हो । सतहको माटो खुकुलो र नरम भई उडेर जाने प्रकृयालाई भूःक्षय भनिन्छ । भूःक्षयले हाम्रो देशमा विभिन्न असर पार्दै आएको छ । भूःक्षय पानीले तथा हावाले हावाले गर्दा हुन्छ । भिरालो, बोटविरुवा तथा भारपात नभएको नाङ्गो डाँडामा बढी भूःक्षय हुन्छ । धेरै हावा चल्ने ठाँउमा पनि बढी भूःक्षय हुन्छ ।

भूःक्षय पाी मानविय कारण र प्राकृतिक कारणबाट हुने गर्दछ । भूःक्षयबाट पर्ने असरहरु निम्न किसिमका छन्

१) भुवनोट विर्गानु
२) मरुभुमीकरण
३) वायु तथा जल प्रदुषण
४) विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपको स्रोत

भूःक्षय रोकथामका उपायहरु

- नाङ्गो डाँडा तथा बोटविरुवा नभएको ठाँउमा बोटविरुवा रोप्ने
- नदी तथा खोलाहरुमा छेकबाँध रोप्ने
- कुनै पनि वस्तु वा चित्र बनाइएर गर्ने संरचनात्मक उपायहरु
- विशेष वस्तु वा चीज बनाई समुदायमा आधारित रोकथामका उपायहरुबारे जन चेतना फैलाई गर्ने उपायहरु

संरचनात्मक उपायहरु

- छेकबाँध तथा बाँधको निर्माण
- कुलेसो तथा भेल निमार्ण
- जैविक प्रविधिको प्रयोग

जमिनको ठुलो भाग भत्किएर जाने प्रकृयालाई पहिरो भनिन्छ । पहिरो अक्सर गरेर भिरालो तथा बोटविरुवा नभएको ठाउँमा जाने गर्दछ । नेपाल पहिरो गइरहने क्षेत्रमा पर्दछ । कमजोर भएको भिरालोमा पहिरो जाँदा जमिनको सतहमा भएको ढुङ्गा माटो भत्किएर माथिल्लो भागबाट भरी तल्लो भागमा आएर थुप्रिन्छ । बर्षाको मुसलधारे पानीले जमिनको सतह गल्छ यसले गर्दा पहिरो अचानक तल भर्छ र मानिसहरु बस्ने बस्तीलाई पुर्दछ ।

पहिरो जाने कारणलाई प्राकृतिक र मानविय कारण गरी दुई किसिमका छुट्याउन सकिन्छ ।

पहिरो जाने मुख्य कारणहरु

प्राकृतिक कारण

- भारी बर्षा
- कमजोर भुबनोट
- भिरालो जमिन
- नदी किनार कटान
- भुकम्प -भुइचालो)
- हिउँ पग्लनु

मानविय कारण

- जनसंख्या र गाइवस्तुको चाप घाँसपात, काठ दाउरा आदिको लागि बनजङ्गल विनास
- गाईवस्तु जतातते छाडा छोड् नाल् वन जङगलको विनाश,

पहिरो रोकथामका उपायहरु

- जथाभावी बनजङ्गलमा गाइवस्तु नछोड्ने

- भिरालो तथा नाङगो डाँडामा बोटविरुवा रोप्ने
- जमिन भत्किएर जान लागेको ठाँउमा माटोले पुरिदिने आदि

ढुङगा, माटो, बालुवा आदि पानीमा मिसिएर बनेको लेदोलाई गेग्रान भनिन्छ। यो गेग्रान जमिनको भिरालो सतहबाट वेगसँग बग्नुलाई गेग्रान बहाव भनिन्छ। गेग्रान वहाव भिरालो र खहरेमा ठुलाठुला ढुङ्गा सहित लिएर धेरै छिटोछिटो बग्छ। यसले बाटोमा रहेका सबै वस्तुहरु बगाएर लैजान्छ। यसले भन्दा ठुलाठुला ढुङगा समेत बगाबएर लैजान्छ।

गेग्रान बहावका मुख्य कारणहरु

- अतिबर्षा हुनाले
- जमिनको भिरालोपना हुनाले
- कमजोर भु-बनोट हुनाले पहिरो जानाले
- ढुङगा माटो र पानीको लेदो खोलामा थुप्रिनाले
- भुकम्प जानाले

गेग्रान बहाव रोक्ने उपायहरु

- नदीहरु तथा खोलानालामा छेकबाध गर्ने
- गेग्रान आउन नदिने खालको पर्खाल लगाउने

मुसलधारे पानी परे खोलामा पानीको मात्रा बढेर तलतिर बग्दा विभिन्न घर पुल, नहर, सडक डुवाउनुलाई बाढी भनिन्छ। नेपालको बर्षा मनसुनमा भर पर्छ। धेरैजसो मनसुने बर्षा हुने समय असार, साउन र भदौ महिना हो। मनसुने बर्षाले खोला खहरे र नदीमा पानीको मात्रा बढ्छ। र बाढी आउँछ। हिमताल फुटेर पनि बाढी आउँछ। हाम्रो देशमा पनि वि.स. २०६९ सालमा हिमताल फुटेर कास्की जिल्लाको पोखरा भन्ने ठाउँमा धेरै घरहरु बगाएर लगेको थियो।

बाढी आउने कारणहरु

- हिमताल फुटेर बाढी आउँछ।
- मुसलधारे पानी पर्नाले नदीनाला थुनिएर एक्कासी खोलिदा बाढी आउँछ।

बाढी रोकथामका उपायहरु

- नदी किनारमा तटबन्ध लगाउने
- खोलाको पिँध बचाउन ग्राउण्ड सीलको निमार्ण गर्ने।

हाम्रो देश नेपालमा जल उत्पन्न प्रकोप झनभन्दा झनलबढ्दै गइरहेको छ। यसलाई हामी सबै मिलेर रोक्नु पर्दछ। रोग लाग्नु भन्दा रोग लाग्न नदिनु बेश भनेझै हामीले प्रकोप हुनदिनुभन्दा हुन नदिनु नै बेश हुन्छ। प्रकोप हुनभन्दा पहिले हामीले वरपरको वातावरणको ध्यान राख्नुपर्दछ। हामीले हाम्रो छिमेकीहरुलाई पनि प्रकोपको बारेमा सचेत गराउनुपर्छ। समुदायका सबै मानिसहरुलाई प्रकोप र यसका कारण शिक्षा दिई सबैलाई साबधानी गराउनुपर्दछ। शिक्षा र प्रचार प्रसारबाट जनचेतना जगाई प्रकोपबाट बच्न तथा बचाउन सकिन्छ। प्रकोप भइसकेपछि सबै मानिसलाई सुरक्षित ठाउँमा राख्नुपर्दछ। पिडित मानिसहरुलाई सुरक्षित ठाउँमा राख्नुपर्दछ। मरेका बस्तु र कुहिएका वस्तुलाई पुरिदिनुपर्दछ सबै मानिसलाई शिक्षा दिनुपर्दछ तब मात्र हामी बाढी पहिरो भुक्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपबाट हुन्छ र हामी सबै बच्न सक्छौ र बचाउन पनि सक्छौ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Sushila Sharma
Class: 8, Roll no: 3
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

Water is one of the liquid substance. The sanskrist word jal is understood water. It is essential for all human being but also other living creatures. It is one of the most important thing which is needed for human being. But people have been polluting the same water.

The destruction cause by the water is called water induced disaster. Various kinds of disaster like flood, landslide, soil erosion debris flwo are the main water induced disasters they are

1. Natural cause
2. Man-made cause

Disaster have affected in various way in our country. Flood, landslide, soil erosion, debris flow etc. are the water induced disasters and they cause the destruction and loss of houses, land farm land etc have been greatly affected likewise roads, building bridge dam, cannel etc are known as the infrastructures of development which are destructed because of disasters. This stops going here and there. For Hydro

electricity and irrigation people construct dam in the rivers but flood destroys those constructions and we get great loss in our investment. The water induced disasters affects also depend upon human world and nature.

Out of many water induced disasters soil erosion is one. The surface soil is loose and soft soil blows away with the wind that process is called soil erosion soil erosion has greatly affect in our country soil erosion occurs due to water and wind. In slope of hills and barren land where there is not ever bushes shrubs and herbs. Soil erosion occurs mostly place where the wind blows a lot soil erosion occurs highly soil erosion also occurs due to human and natural causes

The effects of soil erosion are following

1. Destruction in the land structure
2. Desertification
3. Wind and water pollution
4. Various sources water induced disaster.

Preventive measures of soil erosion

1. Plant trees where there is no plant and barren hills
2. Make barrier the side of stream and rivers
3. Anything or make some idea pictures and try to prevent form the disasters constructive measures.
4. Without making any thing or any map or pictures start to spread awareness among the community people

Constructive preventive measures

1. Construction of barrier
2. Construct or dig cannels and flood controlling ideas
3. Use of organic technology

The process of falling down normally landslide occurs in the slope hills or the places where there is no plant. Nepal is one of the land slides suffering affecting area. Weak land or soil of the slope hills fall down from the upper part to the lower part is called land slide in which soil rocks or other things also fall down and destructed. Those all things are collected in the lower part due to torrential rain of the rainy season the soil becomes wet and starts to fall down which covers the lower part where we normally find human settlement.

The causes of soil erosion can be separated by two ways as natural causes and human causes. Main causes of landslide

Natural causes

1. Heavy rain
2. Weak land structure
3. Slope of land
4. Cutting of rivers in the side
5. Earth quack
6. Melting of snow

Human causes

1. Due to pressure of population and animals people cut down wood, fire wood and grasses and destroy the forest
2. People leave their animals in the pasture land and forest area that may causes the destruction of the forest
3. Leave the animals randomly in the forest area.
4. Plant the trees in the slope of hill and barren area
5. Cover by the soil if the land is about to fall down

When soil rocks, stones, sand mix in the eater and become mud like it is called debris. When that debris starts to flow in the slope of hills I high speed is called debris flow. It takes big-big stones in the hills or rivers. This takes all the things whatever is there on the way. It takes stones bigger that elephant t

The main causes of debris flow

1. Heavy rain
2. Slope of land
3. Landslide
4. Collection and mix of the soil, stone and mass of water in the stream
5. Weak land structure
6. Earth quack

Construction measures of debris flow

1. Construction of barrier in the rivers and stream.
2. Make the wall so that it controls the debris flow

When the torrential rain occurs and starts to flow downward and starts to cover houses, bridges roads etc and later starts to sink. The rain of Nepal is

only based on monsoon mostly monsoon rain occurs in the month of Ashad, shrawan and Bhadra. The level of water is raised in the streams, rivers and rivulets due to monsoon rain and flood occurs. Sometimes flood occurs due to disposal of glacial lake. In our country due to blast of glacial lake in Kaski district Pokhara was greatly affected in 2069 B.S. and so many houses were flown away.

Causes of flood

1. Flood occurs due to blast of glacial lake.
2. Torrential rain occurs sometimes rivers and rivulets the mass of water is collected and comes out instantly

Controlling measures of flood

1 Construction of barrier on the side of river.
2 Make ground seal to prevent the bottom of the stream

Water induced disasters are increasing day by day in our country. We have to stop those disasters collectively. There is a saying "prevention is better that care" likewise we have to take the preventive measures before destruction. We have to concern the atmosphere. We have to make our neighbors aware about disaster. We have to make people care by teaching the people about the causes and controlling measures, education publicize the things, raise awareness to the people and we can protect community and self from safety place and bury the dead animals and other decude things. Give education to all the people only then there is possibility of reduction of the disasters like flood, landslide, soil erosion and debris flow. We all will be safe and can save to all other.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

महादेब जैशी
कक्षा : ८, रोल नं.: २
श्री अन्नपूर्ण नि मा वि

Excellent

पानी एक अत्यावश्यक तरल पदार्थ हो । हाइड्रोजन दुई भाग र अक्सिजन १ भाग मिली पानी बन्दछ । पानी रङ्गहीन स्वादहिन र गन्धहिन तत्व हो । पानीले हाम्रो रक्षा गर्नुको साथै प्रकोपको उत्पन्न गराई विनाश पनि गर्दछ । पानी हाम्रो जीवनमा नभई नहुने अत्यावश्यक तत्व हो । पानी मानव जीवन लगाएत अन्य सम्पूर्ण प्राणीका लागि नभई नहुने आवश्यक तरल पदार्थ हो । पानी विना कोही पनि बाँच्न सक्दैन । हामीलाई पानी विभिन्न प्रयोगका लागि आवश्यक पर्दछ । पानी विना कुनै पनि काम गर्न असम्भव छ । हिउँदको समयमा पनि विभिन्न काम गर्नका लागि साथै सिंचाइको लागि पनि पानी प्रयोग गरिन्छ । इनार, ट्युववेल वा कुवा, धारा बाट प्राप्त पानी विभिन्न कामका लागि प्रयोग गरिन्छ ।

पानीबाट हुने हानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । कहिलेकाहीँ अचानक हुने हानीले धनजनको क्षति गराउँछ । प्रकोपलाई दुई किसिममा बाड्न सकिन्छ ।

प्राकृतिक प्रकोप र मानव सिर्जित प्रकोप ।

विश्वमा जनसंख्या बढ्दो क्रममा रहेको छ । अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो भू:क्षय भूकम्प र गेग्रान वहावलाई नेपालमा प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोपको रुपमा लिइन्छ । जसले गर्दा घर जग्गा खेतवारी, वालीनाली, गाईवस्तु र वोटविरुवा वगाउने वा पुर्नाले धनजनको क्षति हुन्छ । जमिनको सतहको मलिलो उर्वरा माटो र खेतवारीमा हालेको मल बगाउछ । जसले गर्दा उत्पादनमा कमी आई खाद्यान्न संकट हुन्छ । सतहको माटो खुकलो र मलिलो हुन्छ । यो खुकुलो र मलिलो माटो बगेर वा उडेर अरु ठाउँमा जानाले जमिनको स्थिति विग्रन्छ । यसलाई भू:क्षय भनिन्छ । भू:क्षय पानीले गर्दा हुन्छ । भिरालो, जमिन, बोटविरुवा तथा झारपात नभएको ठाउँमा बढी भू:क्षय हुन्छ । पहाडको भिरालो तथा पाखो ठाउँमा पनि बढी भू:क्षय हुन्छ । माथिल्लो तहको मलिलो माटो बगेर जमिन बगेर जमिनको खिचिएको जस्तो एकदम स -साना धर्सा पर्छन । नेपाल डाँडा काडाँले भरिएको देश हो । पानीका स्रोतहरु मूल, कुवा, ताल, पोखरीमा माटो ढुगां थुप्रिनाले पानी प्रदुषित हुन्छ ।

पहिरो जानु भनेको जमिन भत्किएर झर्ने प्रक्रिया हो । पहिरो जादा भत्किएर जमिनको सतहलाई विगारीदिन्छ ।

त्यसैले भत्किएको बस्तु तल तीरको समतल भूभाग तिर जान्छ। मुसलधारे बर्षाको कारणले जमिनको सतह गल्छ । जापान र हाम्रो देश नेपालको भू-बनोट उस्ताउस्तै भएकाले यी दुई देशहरुमा जल उत्पन्न प्रकोपको समस्या धेरै छ, हाम्रो देशको भन्दा जापानले बढी सावधानी अपनाएको छ। जापानमा यस्ता जल उत्पन्न प्रकोप हुने क्षेत्रको नजिकै कुनै पनि घर र उद्योग खोलेको छैन तर नेपालको डाँडाँको रुख काटेर घर बनाउने, खेती गर्ने, उद्योग खोल्ने गर्दछन्, जसले परिणम डाँडा नै चिप्लेर झर्ने गर्छ र धेरै धनजनको नाश हुन्छ। बाढी पहिरोले पानीको मुहान आदिमा फोहर गर्छ जसले गर्दा पानीजन्य हैजा, झाडा पखाला, निमोनिया आदि रोगहरु महामारीको रुपमा फैलिन्छन् र बाढी पहिरोबाट बचेको मानिसको पनि मृत्यु हुन्छ। हालसालै जापानले पनि यो समस्या भोगेको छ। जापानको धेरै ठाँउहरुमा सुनामी गएर कयौं धनजनको क्षति भएको छ।

पहिरो जानुभन्दा पहिले थाहा हुने संकेतहरु

१) जमिन चर्केको, भत्किएको र तलमाथि उठेको जस्तो देखिनु ।
२) बाटो अथवा घरको भित्तामा चिरा पर्नु ।
३) साविकमा नदेखिएको पानीका मूलहरु भिरालो पाखामा देखिनु ।
४) जमिनको सतहमुनिको पानी धमिलो हुदै जानु ।
५) भीर पाखाबाट निस्कने अस्वभाविक आवाजहरु सुनिनु ।

यसको संरचनात्मक उपायहरु यस प्रकारका छन् ।

१) पहिरोको माटो हटाउनु ।
२) टेवा पर्खाल निमार्ण गर्नु ।
३) कुलेसो काट्नु ।
४) वृक्षरोपण गर्नु ।
५) जमिनमा परेका चिरा धर्सा आदि पर्नु ।

प्रकोपपछि

१) पीडित मान्छेलाई सुरक्षित ठाउँमा लैजाने
२) मरेका पशु र कुहिएका वस्तुहरुलाई पुरिदिने

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Mahadeva Jaishi
Class: 8, Roll no: 2
Shree Annapurna Lower Secondary School

Excellent

Water is one of the most essential liquid substances. 2 parts of hydrogen and one part of oxygen is the combination of water. Water is colour less tasteless and smell less element. Water can saves as well as it induced disasters and destroys us. Water is one of the most essential elements for us. Not only human life but also all creature need water no creatures can survive without water. Water is needed for various purposes for us. No wrok is possible without water. Not only during rainy reason but also during winter season we use water to irrigate the land and crops as well as other uses.

The loss\ destruction due to water is called water induced disaster. Sometime instantly disaster occurs and cause great loss of life and property. Disaster can be divided in to two kinds

1 Natural disaster
2 Human induced disaster

The population of the world is increasing day by day. In Nepal various disasters like flood, landslide, soil erosion, earth quack, debris flow etc are the main water induced disasters. Because of those disaster houses, land fertile land crops plants animals and creature are flown or over flooded and the loose of life and property may happen. Te fertile sole and manure which we have kept is swift way and the productivity is reduced that may lead to the drmine or starvation. The soil of the layer is fertile and loose. That fertile and loose soil may go way by flowing or blowing which destroys the condition of the earth. That is called soil erosion. Soil erosion generally occurs due to water. In slope land plants and bushes or herbs and shrubs are not there soil erosion occur mostly. The place where the wind blows heavily soil erosion occurs heavily. In hills and slope soil erosion occurs mostly. Because of the flowing of the layer soil there is appear of small line as they are drawn on the land. Nepal is the land of fell hills and mountains. When water like stream, spring water, well, lake, pond etc collection in the soil or rocks it becomes polluted.

Landslide is the process flowing soil. The structure of soil is destroyed when land slide occurs.

The falling thing goes to the down ward where there is plain area. Heavy and torrential rain makes the land weak. The land structure of Japan and Nepal is almost same so both of the countries face water induced disasters. Japan has taken the percussion to become safe from disasters. No houses or industries are being constructed and established near by the places of that kinds of disasters. But in Nepal people cut down the trees and by digging various hills started to cultivate and make houses and industries because of that the hills start to fall down and start to slip. That may cause the great destruction of life and property flood, landslide, make the sources of water dirty and water transmitted diseases like diahorrea chorea, pneunomia etc have been spreading as plague sometimes people who are safe form flood landslide also die. In these years Japan also has faced this kinds of problem because of Tsunami Japan has lost a lot of property and life.

Percussion of the landslide

1 The small lines ditches or ups and downs are seen
2 Road or the walls of houses seem fractured
3 New spring water sources may be seen which were not in general.
4 Underground water may become polluted
5 Strange noise may arise from the hills and mountain

Some of the constructive ways to mitigate

1 Remove the soil of the landslide
2 Construct the supporting wall
3 Make the small cannel
4 Plant the trees
5 The fragments of the land must be covered

After the disasters

1 Take the affected people to the safety place.
2 Bury the dead animals and other decade able things

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

मिलन गुरुङ्ग
कक्षाः ७, रोल. नं. ३
श्री अन्नपूर्ण नि मा वि

Excellent

हाइड्रोजन २ भाग र अक्सिजन १ भाग मिलेर पानी बन्छ। पानी विना हामी बाच्न सक्दैनौ। पानी मानिसको जिवन हो। पानी एउटा तरल पदार्थ हो। हामी यसलाई बोटविरुवाको लागि, खाना पकाउदा, पंछी, जनावार आदिका लागि प्रयोग गर्दछौ। पानी हाम्रो जिवनमा नभई नहुने वस्तु हो। पानीबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ। नेपालमा प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोपका रुपमा बाढी, पहिरो, भू:क्षय, र गेग्रान बहाव लाई लिइन्छ। प्रकोपहरु का दुई कारण छन्।

प्राकृति कारण
मानव सिर्जित कारण

पृथ्वीमा बाढी, पहिरो, गेग्रान बहाव, भू:क्षय जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपहरु जो प्रकृतिमा आफैं घट्ने गर्दछ त्यसलाई प्राकृतिक प्रकोप भनिन्छ। यस्ता प्रकोपहरुको कारण प्राकृतिक हो।

मानव सिर्जित प्रकोप मानिसले गर्दा हुन्छ। बाढी, पहिरो, भू:क्षय, गेग्रान बहाव जस्ता हानी नोक्सानी मानिसको क्रियाकलापले गर्दा घट्ने गर्दछ। विश्वमा मानिसको जनसंख्या बढ्दै गएको छ। बढ्दो जनसंख्यालाई बढी खाद्यान्न आवश्यकता पर्दछ। वन विनाशले गर्दा बाढी, पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपहरु उत्पन्न हुन्छ।

बाढी, पहिरो भू:क्षय, र गेग्रान बहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपले घर, जग्गा, खेतवारी, बालीनाली, गाईवस्तु र बोटविरुवाहरु बगाउने तथा पुर्नाले जनधनको क्षति हुन्छ। कतिपय मानिस त बसाई सर्न पर्ने स्थिति हुन्छ किन कि बाढी, पहिरो भुक्षय, गेग्रान बहाव जस्ता आफ्नो घर जग्गा भत्किएर पुरिदिनाले नदीले लैजानाले मानिसहरु बसाई सर्न पर्ने अवस्था आउन सक्छ। सडक, भवन, मन्दिर, पुल, नहर र कुलो जस्ता विकासका पुर्वाधारलाई पुरेर बिनाश गर्छ यसले गर्दा यातायात रोकिन्छ। हाम्रो लगानीमा ठुलो हानी नोक्सानी हुन्छ। सतहको माटो खुकुलो हुन्छ यो खुकुलो र मलिलो माटो बगेर वा उडेर अरु ठाउँमा जानाले जमिनको स्थिति बिग्रन्छ। यसलाई भू:क्षय भनिन्छ भिरालो जमिनमा बोटविरुवा भएन भने त्यस्तो ठाउँमा

बढी भू:क्षय हुन्छ । जमिनको माथिल्लो तहको माटो हावाले उडाएर यत्रतत्र जान्छ । पहाडको भिरालो तथा पाखो ठाउँमा माथिल्लो तहको मलिलो माटो बगेर जमिनमा खिचिएको जस्तो एकदम स-साना धर्सा पर्दछ । धर्साबाट माटो पानीमा मिल्न गई बगेर चिरा हुन्छन् खहरेको रुपमा पानी बग्छ यी सबै किसिमको माटोको बिचलन हुने प्रकृयालाई भू:क्षय भनिन्छ । भू:क्षय ले जमिनको माटोलाई विगार्छ खेतीपाती गर्न गाह्रे हुन्छ । भइरहेको पानीका मुल, ताल, पोखरी, कुवा, नदी पुरिन सक्छन् । अनि ठुलो पहिरो जान्छ । भिरालो सतहको मलिलो माटो नियमित रुपमा बग्दै जानाले जमिनको ओसिलोपन कम हुदै सुकेर जान्छ । सुकेको जमिन सतहको मलिलो माटो बालुवैवालुवा हुदै जानेलाई मरुभुमिकरण भनिन्छ । भू:क्षयका कारण माटो धुलो आवामा मिल्नाले वायु प्रदुषण हुन्छ खेतवारीमा छरेको रासायनिक मल र किटनाशक औषधी पनि हावाले माटो, धुलोसगैं उडाएर हाम्रो मुख, आँखा, नाकमा धुलो पसेर हामीलाई दु:ख दिन्छ । बतासले उडाएको धुलो हावामा मिसाएर हावालाई प्रदुषण गराई दिन्छ । छेकवार तथा बाँधको निमार्ण गर्ने, कुलेसो तथा भेल नियन्त्रण गर्न लगाएर मुसलधारे बर्षा भएको बेला होसियार रहने जमिनको हलचल र भू:क्षय नियमित रुपमा हेरी राख्ने वैज्ञानिक कृषि प्रणाली अपनाउने डिल तथा कान्लाहरुमा बोटविरुवा लगाउने, बढेको खोला नतर्ने र छोडेको घरमा तुरुन्तै नफर्कने नआत्तिने कोही प्रकोपमा देखेमा ठुलाबडालाई खवर गर्ने प्रकोपका बारेमा कहाँ के भइरहेको छिमेकीसँग रेडियो टि.भि तथा पत्रपत्रिका आदिबाट जानकारी लिने गेग्रान बहाव पहिरो गएर खोलानाला थुनिएको भए तुरुन्तै सबैलाई खवर गर्ने पिडित मान्छेलाई सुरक्षित ठाउँमा राख्ने, घाइते र पिडित मान्छेहरुलाई प्राथमिक उपचार गर्न र गम्भीर स्थिति भएमा स्वास्थ्य चौकी र अस्पतालमा पुऱ्याउन सहयोग गर्ने मरेका पशुपछीं जस्ता बस्तुहरुलाई पुरिदिने वा गाड्ने काम गर्ने जल उत्पन्न प्रकोप सम्बन्धी शिक्षा हासिल गर्ने र सबैलाई यसबारे जागरुक गराउने ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Milan Gurung
Class: 7, Roll no: 3
Shree Annapurna Lower Secondary School

Excellent

Water is made up off with 2 part of hydrogen and 1 part of oxygen. We can't survive without water. Water is life of human being. It is one of the liquid substance. We use water for various purpose like to irrigate plants to cook, to give animals and birds and other uses are also there. Water is one of the most essential thing in out life. The destruction and loss due to water are called water induced disaster. The main water induced disasters of Nepal are landslide, flood debris flow soil erosion etc. disaster are caused due to two causes.

1 Natural
2 Human induced

Natural Causes: flood, soil erosion debris flow, landslide etc are water induced disaster. They are called natural disaster these disaster are caused natural

Human induced disaster: Disaster caused due to human causes are called human induced disasters. Flood, landslide, soil erosion, debris flow etc. are the disastrous events and occur due to human activities. The population in the world is increasing day by day. Food grain is needed for the increased population. Because of deforestation flood, soil erosion, landslide debris flow etc may occur and cause great loss of life and property.

Flood, landslide, soil erosion, debris flow etc are the disaster and they take away the house, land, crops, animals, plants or may cover which create the loss of life and property. The fertile soil of the surface of the land is flown away. Some people save to migrate because of destruction because flood, landslide, soil erosion debris flow may destroy our house or cover or flown away with the flood so it may causes the condition of migration.

Roads, buildings, temples bridges, cannels like infrastructures of development may affected greatly and cause the disturbance in transportation our investment may get great loss. The surface soil is loose and fertile. That loose and fertile soil may flow or blow and reach to the another place that may destroy the structure of land. That is called soil erosion. If there is no plant in the slope of land soil erosion occurs in high amount. The top level of soil scatters everywhere, because of wind blowing. In the hills and slope area due to flow of water small lines are seen and from those small lines the water start to flow and makes larger cannel like structures

that may turn into the rivulets later and great loss of soil may occur. Anyway any types of movement of soil, is called soil erosion. Soil erosion destructs the soil of the land it makes difficult to cultivate. Existing water resources like spring, water, lake, pond well, inn, rivers may cover. And great landslide may occur. The continuous flow of the fertile soil of the slope reduces the moisture or the soil and that dry land soil may turn in to sand that called desertification. Due to soil erosion Soil dust etc mix into the wind and wind pollution may occur. The chemical fertilizer and medicines also takes away by the wind. Which we have kept in the farm land. When the wind blows, soil erosion occurs a lot. The wind brings dust and soil in our eyes ear and mouth and troubles us. The dust makes wind polluted. To reduce the destructing, barriers or dam muist be made. Small cannel and flood controlling barriers have to be made. At the time of continuous and torrential rain remain careful. The movement and earth quack of earth must be looked after. Take scientific agricultural system. Plant the trees in the sides of the roads and farm land do not go in to the flooded river or stream don't return to the houses which have left. Do not become afraid. It anyone is affected inform to the elders. Broadcast the programmes from radios and tv programmes. It river and rivulets are blocked inform to the others as soon as possible keep the people in the safety place give primary health service to the injured people if the condition is difficult take them to the hospital. Bury the dead animals and give education about water induced disaster to the people and inform to all other people are some ways to mitigate the affect of disaster.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

नविन शर्मा
कक्षा: १०, रोल नं.: २
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

पानी तरल पदार्थ हो । यसको अणुसुत्र H^2o हो । पानी २ भाग हाइड्रोजन र १ भाग अक्सिजन मिली बनेको एउटा तरल पदार्थ हो । पानी विना मानिसको अस्तित्व रहदैंन । पानी मानिस देखि लिएर सबै प्राणीहरुका लागि अत्यावश्यक बस्तु हो । पानी विना मानिस बाच्न सक्दैन । पानीले पिउन देखि लिएर मानिसका हरेक आवश्यकता परिपुर्ति गर्न गहन भुमिका खेलेको हुन्छ । मानवीय जिवनमा पानीले जति फाइदा पुऱ्याइरहको हुन्छ त्यति नै हानी नोक्सानी पुऱ्याइरहेको हुन्छ । पानी बाट हुने हानी नोक्सानी गर्ने कार्यलाई नै जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । जल उत्पन्न प्रकोपका कारण बर्षेनि हजारौ मानिसको ज्यान गइरहेको छ । यसले गर्दा जनधनको क्षति पुऱ्याइरहको छ ।

जल उत्पन्न प्रकोपको मुख्यतया दुई कारणबाट प्रभाव पारिरहेको हुन्छ । मानवीय सिर्जित कारण र प्राकृतिक कारणले गर्दा जल उत्पन्न प्रकोपभइरहेको हुन्छ ।

मानव सिर्जित कारणमा मानवका हरेक आवश्यकता पुरा गर्दा वनविनास, जल प्रदुषण, स्थल प्रदुषण भई जल उत्पन्न प्रकोप बढीरहेको हुन्छ ।

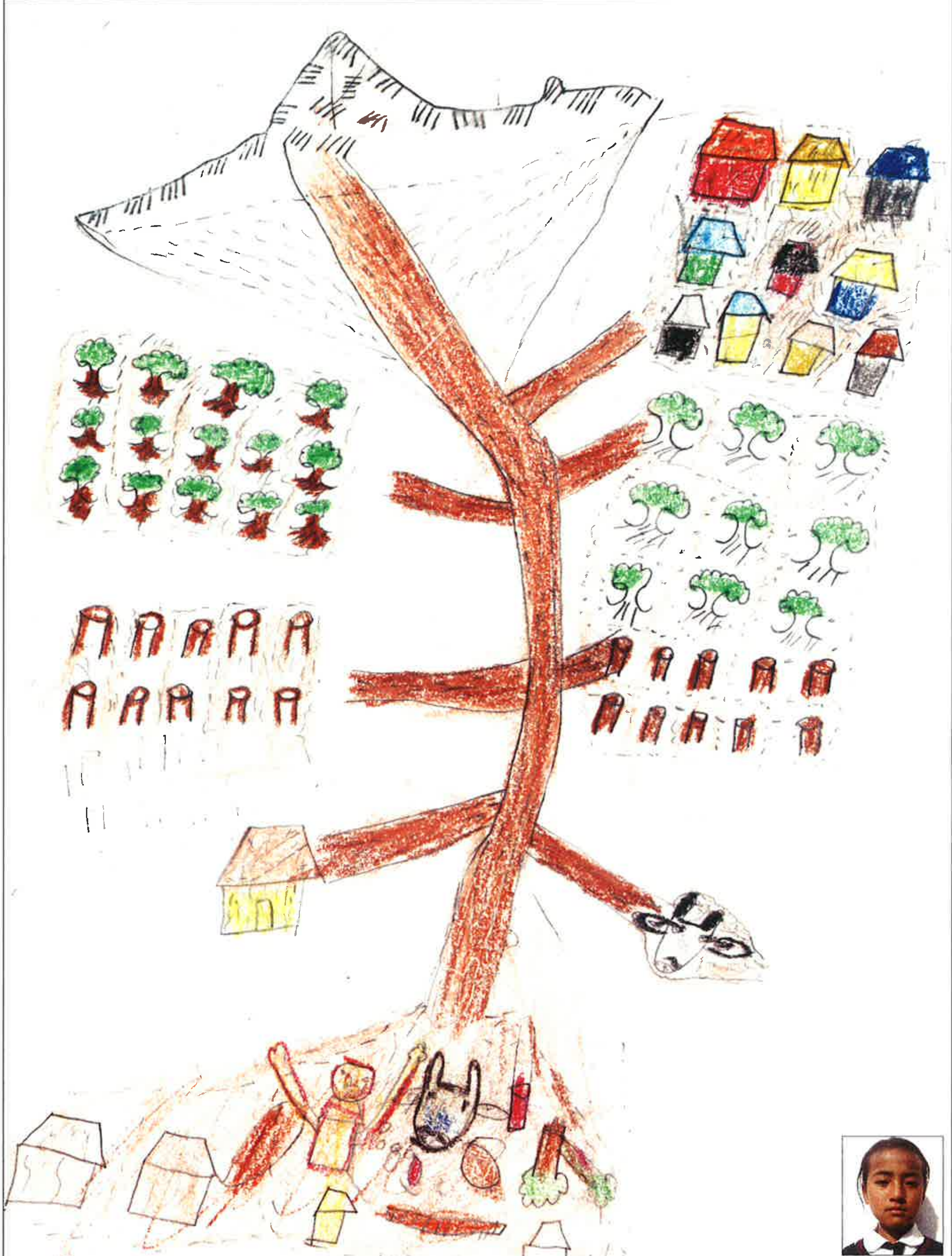
प्रकृतिमा कहिलेकाहि अकस्मात रुपमा हुने हानी नोक्सानी जस्तै भुकम्प, ज्वालामुखि विष्फोटन हुने गर्दछन। यिनिहरु आफै हुने गर्दछन् । यिनीहरुलाई कसैले रोक्न सक्दैन । यिनीहरु आउने समय निश्चित हुदैन त्यसैले यसबाट बच्ने उपाय भनेको पहिल्यै सर्तक भएर बस्नु हो ।

प्राकृतिक कारणमा पनि विभिन्न कारणले गर्दा जल उत्पन्न प्रकोप हुने गर्दछ । ति हुन्: बाढी, पहिरो, भुक्षय र गेग्रान बहाव हुन् ।

नदीको बहाव बढेर आउनुलाई बाढी भन्न सकिन्छ । पहिलाको भन्दा पनि बढी भई बाढी आउँछ । यो हिमताल विस्फोटन, पहिरोले थुनेको माटोको कारणबाट बाढी आउँछ । यसले मानवीय जिवनमा नकरात्मक परिवर्तन ल्याइदिन्छ । बाढी ल्याउने प्रमुख कारण मानिसले गर्दा नै हो । मानिसले जथाभावी रुपमा वनविनास गर्नाले र त्यहाँ वृक्षरोपण नगर्नाले बाढी गइरहन्छ । बाढीले गर्दा मानवीय जिवनमा जनधनको क्षति पुऱ्याइरहको छ । यसबाट बच्न सबै ठाउमा वृक्षरोपण गर्नुपर्छ यसलाई संरक्षण गर्न सबै ठाउँबाट संरक्षणका निम्ती कार्यक्रमहरु गर्नुपर्दछ ।

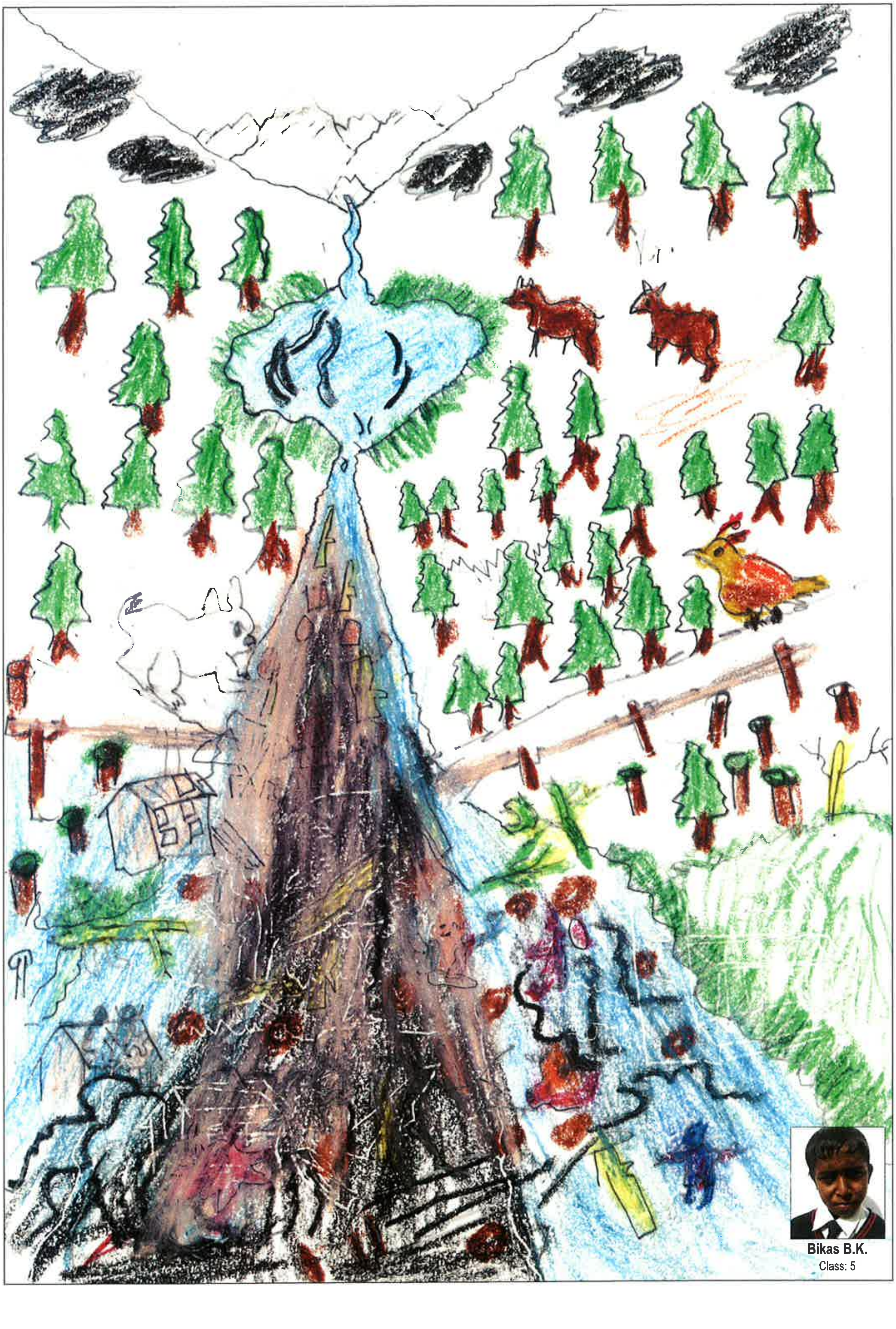
जमिनको ठूलो भाग अग्लो ठाउँबाट होचो भुभागतर्फ बग्नुलाई पहिरो गएको भनिन्छ। पहिरोले गर्दा मानविय विकासमा ठुलो हानी परिरहेको हुन्छ । उर्वरा भुमि पुरिनु, जनधनको क्षति हुनु, एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा जान कठिन परिस्थिति हुनु । यसलाई रोक्न भिरालो जमिन एवम् समथर भुभागमा वृक्षरोपण

Water Induced Disasters and Its Mitigation



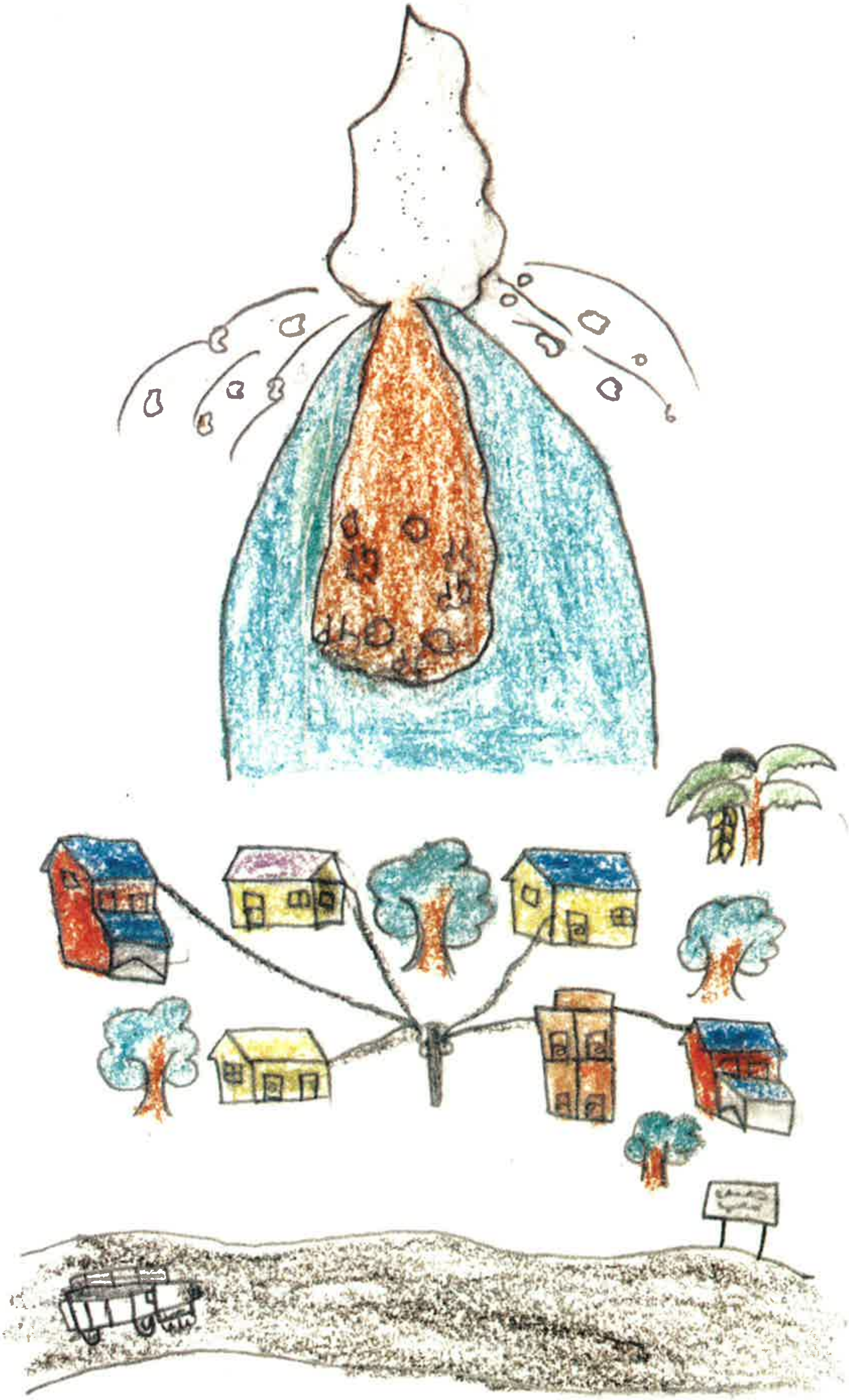
Rojina Gurung

Class: 5



Bikas B.K.

Class: 5

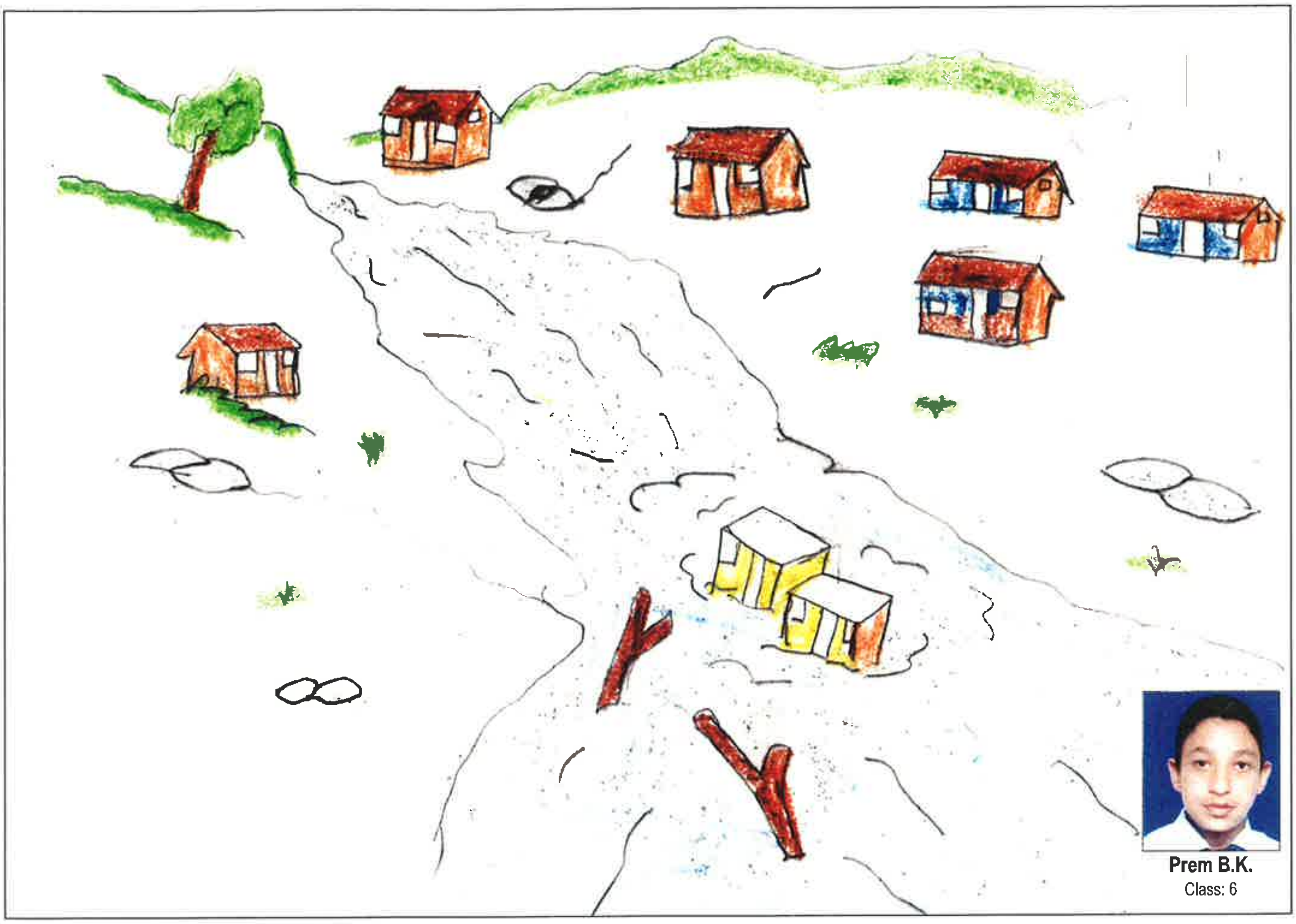


Asmita Pun
Class: 5

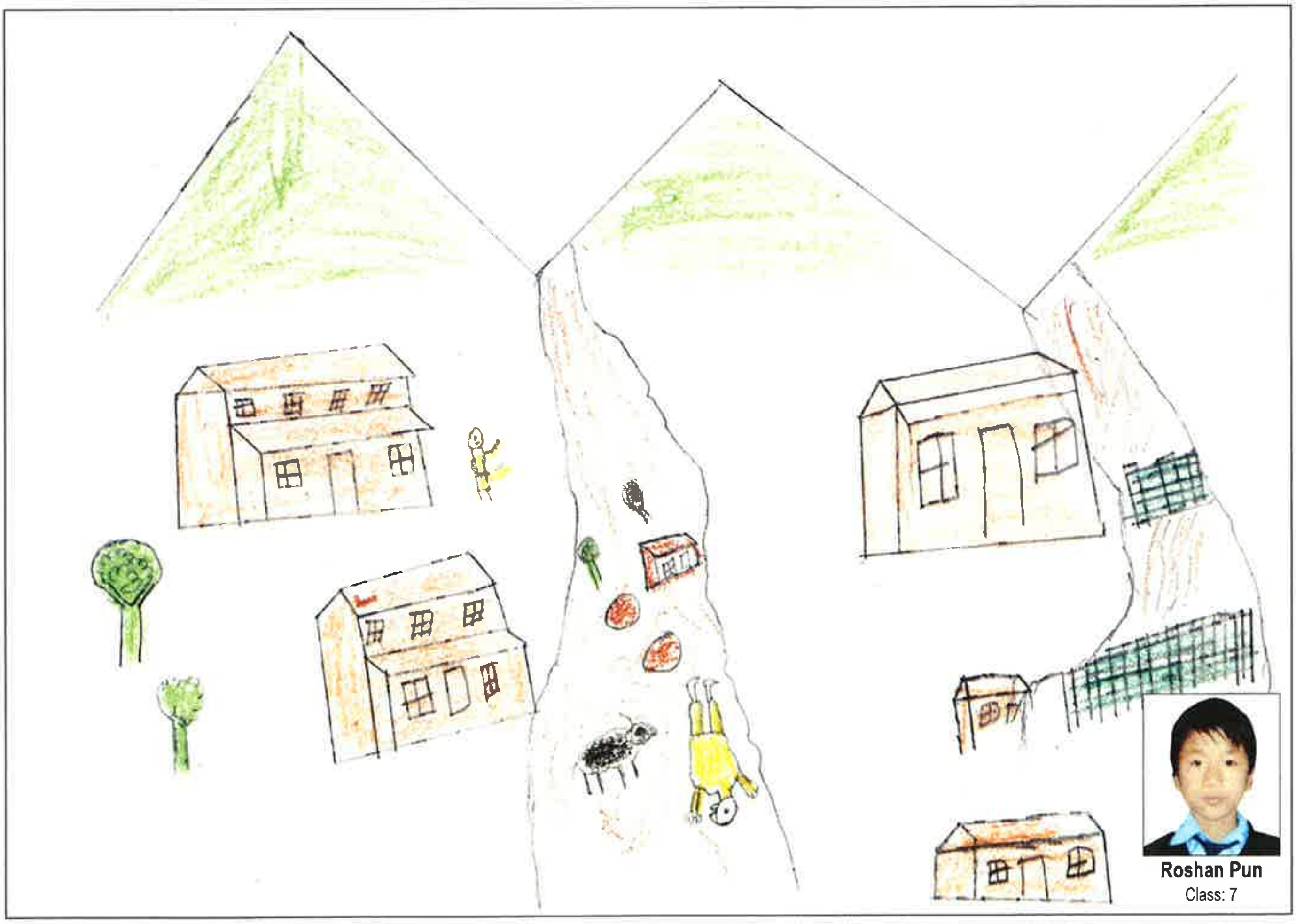
Roshan K.C.
Class: 5

Manoj Pun
Class: 6

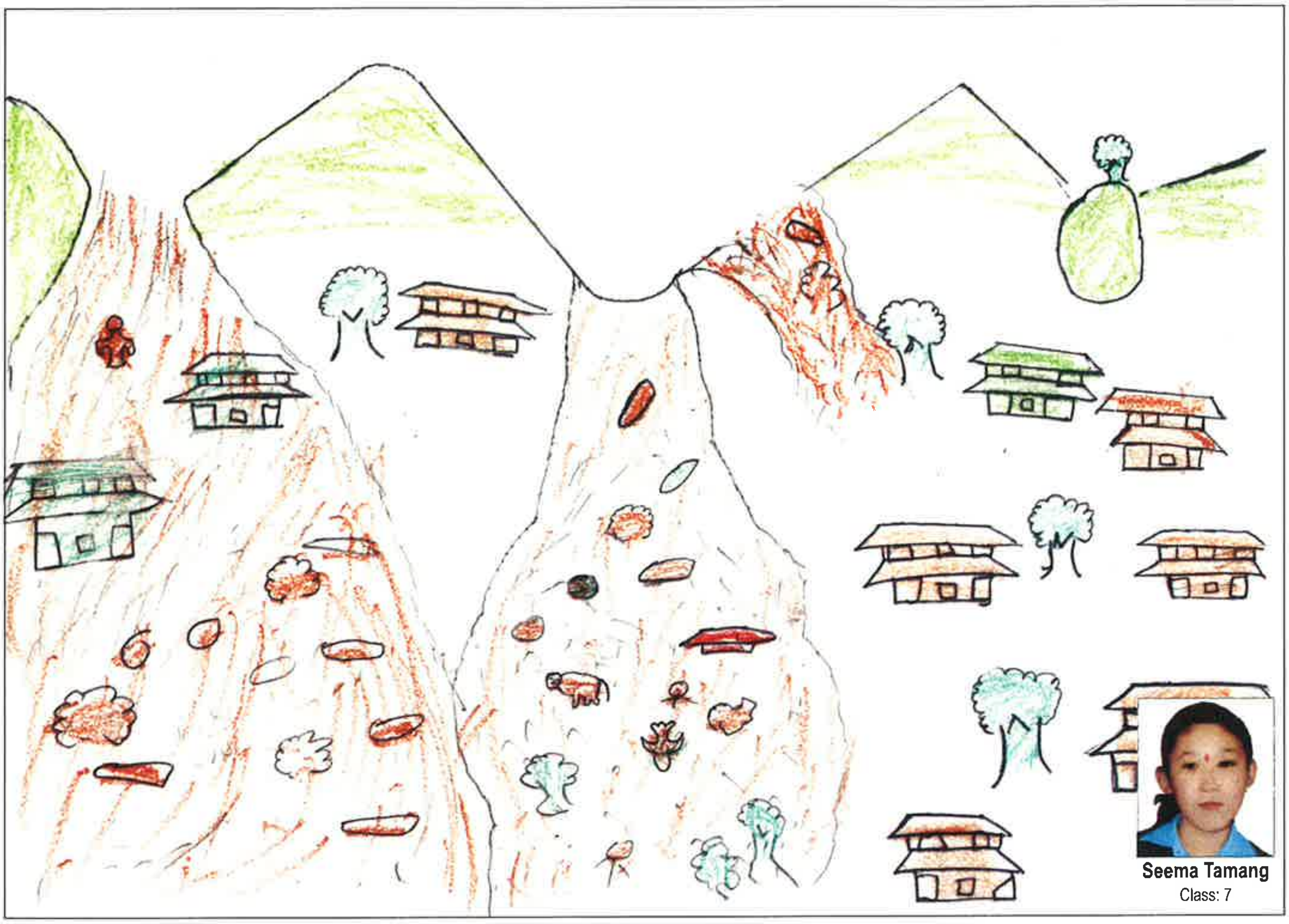
Nirmala Pun
Class: 6

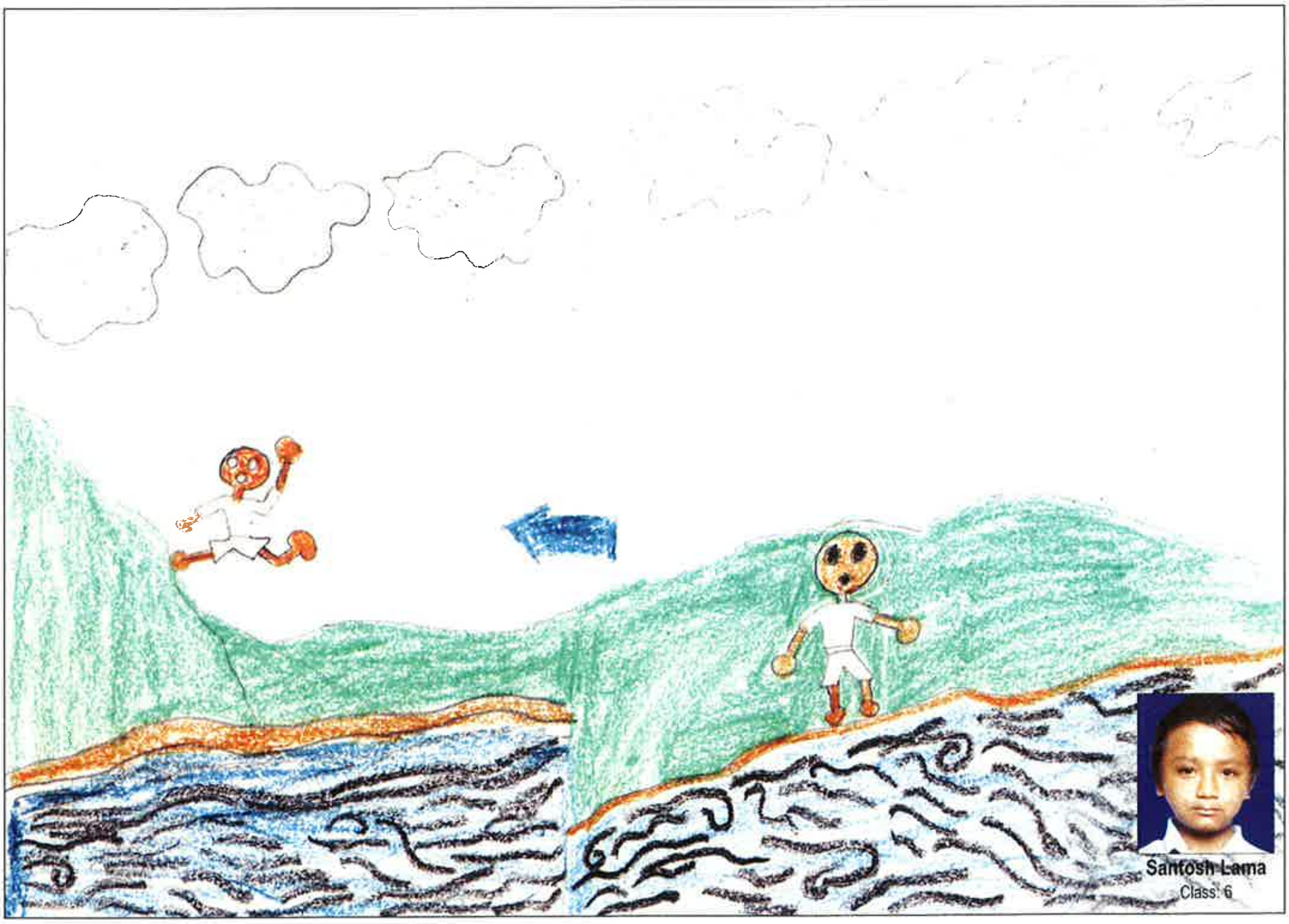


Prem B.K.
Class: 6



Roshan Pun
Class: 7


Seema Tamang
Class: 7


Santosh Lama
Class: 6

गर्नु नै उचित उपाय हो । पहिरोले गर्दा मानविय जिवन संकटमा पर्दछ । यसबाट बच्न पहिरो जान सक्ने ठाउँमा घरहरु नबनाउने ।

सतहको माटो मलिलो र खुकुलो भई पहिलाको जस्तो नभई टुक्रिनुलाई भुक्षय भनिन्छ । भुक्षय पानी तथा हावाले गर्दा हुन्छ । भिरालो, बोटविरुवा तथा झारपात नभएको ठाउँमा बढी भुक्षय हुन्छ । भुक्षयबाट हुने असरहरु भु-बनोट विगार्नु, मरुभुमिकरण विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपका स्रोत हुन् ।

भुक्षय नियन्त्रण गर्ने उपायहरु

१) छेकवार तथा बाधको निर्माण
२) कुलेसो तथा भेल नियन्त्रण
३) जैविक प्रवृधिको प्रयोग

जमिनको माटो बगेर जानबाट रोक्न तथा भुक्षय नियन्त्रण गर्न बोटविरुवा वा वनस्पति प्रयोग गरिनु पर्दछ ।

ढुगां, माटो, वालुवा आदि पानीमा मिसिएको लेदोलाई गेग्रान बहाव भनिन्छ । यो गेग्रान जमिनको भिरालो सतहबाट समथर भुभागतर्फ लेदोको रुपमा तल झर्दछ । यसले गर्दा रुख विरुवा जरौबाट उखेलिन्छ र मलिलो माटो बगाउँछ ।

गेग्रान बहावका कारणहरु यसप्रकार छन् ।

१) अतिबर्षा
२) जमिनको भिरालोपना
३) कमजोर भु-वनोट
४) भुकम्प

यसबाट बच्ने उपायहरुः

बाँसका झाटाहरु लगाउने हो । यसले गर्दा भु-वनोट नै परिवर्तन गराइदिन्छ ।

समग्रमा भन्नुपर्दा बाढी, पहिरो, भुक्षय र गेग्रान वहाव जानुका कारण मानवीय हो पहिला मानव सचेत भएमा यसको न्युनिकरण गराउन सकिन्छ ।

यसका निराकरण गर्ने उपायः

जनचेतना गर्ने यसो गर्दा शिक्षित हुन्छन् , तालिमको व्यवस्था, कुलोको निमार्ण गर्नु हो ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Nabin Sharma
Class: 10, Roll no: 2
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

Water is a liquid thing. The automatic formula of water is H^2o. It is made up off 2 part of hydrogen and one part of oxygen. Without water our existence is impossible water is an important thing not only for human being but also for all creatures. Water is used not only for drinking propose but also to fulfill all other needs. As much as water helps us in our life that much as it affect us in our life. Destructions caused due to water are called water induced disaster. Every year thousands of people have been losing their life because of water induced disaster. That has caused the great loss of the life and property.

Mainly water induced disaster causes two types of effect. Human induced cause and natural cause are the main causes of water induced disaster.

Human induced causes are occurred while people want to fulfill their needs like deforestation, water pollution, land pollution are increasing day by day.

Sometimes instantly the events like earth quack, volcano and cause great loss. They occur automatically. None can stop there disaster the time of disaster occurrence is not certain. We have to be conscious already to save every disaster.

In natural causes also various causes are there of water induced disasters. They are flood, landslide, soil erosion debris flow.

When the speed and level is increased in the rivers, the water level is increased and flood occurs . this occurs due to the dispose of glacial lake and the cause of collected soil of land slide may cause flood. This may hamper negatively human life. The cause of flood is only human activities flood occurs due to involvement of people in deforestation instead of involving in tree plantation. Flood has cause great loss in human life and their property. To remain safe from flood we have to plant trees.

Everywhere various activities have to be done from different sectors and lee to protect form disaster

The flown of the huge mass of land from the

higher altitude to the lower altitude is called land slide. Great loss occurs in human life because of landslide. The landslide may cover the fertile land mass and great loss have been occurring due to land slide, it will make loss of life and property and distract the transportation. To stop it we have to plant the trees in the slope and plain area . landslide cause great loss and difficulty in human life. To remain safe from landslide first we don't have to make houses where there is maximum possibility of land slide.

The top surface soil is fertile and loose and may fragment into various particles is called soil erosion soil erosion occurs due to water and wind. Slope and places where there is no plants, shrubs and herbs there occur high soil erosion.

The effects of soil erosion are:

1. Destruct the land structure
2. Desertification
3. Other various sources of water induced disaster

Controlling measures of soil erosion

1. Construction of barrier or dam
2. Make cannel or flood controlling measures.
3. Use of bio technology method
4. To control or stop the flowing and blowing of water plants have to be used

When stones, soil, sand etc mixed into the water and start to flow in liquid form that, is called debris flow. That liquid substance flows from the plains to the slope area so it uproots the plants and takes away the fertile soil. The causes of debris flow are:

1. Heavy rainfall
2. Slope of land
3. Weak land structure
4. Earth quack

Preventive measures of debris flow: Put the bamboo barriers. Debris may change the land structure.

At last flood, landslide, soil erosion, debris flow etc are causes by human activities. If people become conscious then we can mitigate stopping measure are raise awareness, manage trainings make cannels and other can stop the disaster.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

सुजन क्षेत्री
कक्षा: ९, रोल. नं: १
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

पानी विना कुनै पनि जीवको अस्तित्व रहदैन । पानी विना हाम्रो जिवनमा आइपर्ने कुनैपनि काम गर्न सकिदैन । खेतवारीमा सिचाइ गर्न, विधुत् उत्पादन गर्न, सरसफाइ गर्न लगायत विभिन्न काम गर्न पानीको आवश्यकता पर्दछ । पानी को आणविक सुत्र H2o हो पानी जति महत्वपुर्ण हुन्छ त्यति नै विनाशकारी (हानीकारी) हुन्छ पानीले गर्दा विभिन्न प्रकोपहरु उत्पन्न हुन सक्छ । पानीको कारणबाट उत्पन्न हुन सक्छ। पानीको कारणबाट उत्पन्न हुने हानी नोक्सानी वा असरलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो, भुक्षय गेग्रान बहावलाई नेपालका प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोपका रुपमा लिइन्छ । यी प्राकृतिक र मानव सिर्जित गरी दुई रुपबाट हुन सक्छ ।

प्राकृतिक

प्रकृतिमा अचानक उत्पन्न हुने प्रकोपलाई प्राकृतिक प्रकोप भनिन्छ । अतिबर्षा, हिऊँ, चट्याङ, भुकम्प, ज्वालामुखी जस्ता प्रकोपलाई प्राकृतिक प्रकोप भनिन्छ । यस्ता प्रकोप प्राकृतिमा अचानक घट्ने गर्दछन् । यस्ता प्रकोपले जनधनको हानी नोक्सानी गर्दछ ।

मानव सिर्जित

मानिसको कारणले गर्दा उत्पन्न हुने प्रकोपलाई मानव सिर्जित प्रकोप भनिन्छ । बाढी, पहिरो, भू:क्षय, गेग्रान बहाव आदि यसका उदाहरण हुन् ।

बढ्दो मानिसको जनसंख्याले गर्दा बढी खाद्यान्नको आवश्यकता पर्दछ वसोवासको आवश्यकता पर्दछ र ति आफ्ना

आवश्यकताहरु पुरा गर्न प्राकृतिक स्रोतको बढी प्रयोग गर्दछन् भिरालो जमिनमा खेती गर्ने,जथाभावी वन जगंल फँडानी गरी बसोवास गर्ने जसले गर्दा भूःक्षय र बाढी पहिरो जाने गर्दछ। जथाभावी वनजंगल फडाँनी गर्दा बाढी पहिरो भूःक्षय र गेग्रान वहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपलाई बढाउँछ यसले गर्दा वातावरणमा प्रकोप उत्पन्न गर्न मानिशको ठुलो भुमिका रहन्छ।

बाढी, पहिरो, भूःक्षय, गेग्रान वहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपले घर, जग्गा, खेतबारी बालीनाली र बोटविरुवाहरु बगाउनाले तथा पुर्नाले जनधनको क्षति हुन्छ। जमिनको उर्वर माटो र खेतवारीमा हालेको मल बगाउँछ। यसले गर्दा उत्पादन घट्छ र खाद्यान्नको संकट पर्छ।

त्यस्तै सडक, भवन, पुल, बाधँ नहर र कुलो आदि जस्ता विकासका पुर्वाधारलाई भत्काएर र पुरेर विनाश गर्दछ। यसले गर्दा आवतजावत रोकिन्छ। विधुत् र सिंचाइका लागि गरिएको संरचनाहरुको बाढी, पहिरो जस्ता प्रकोपले क्षति गर्दा हाम्रो लगानीमा ठुलो हानी नोक्सानी हुन्छ।

केही मानिसहरु अझैपनि दैवी भरोषामा विश्वास गर्ने गर्छन। दैवलाई खुसी पारेर प्रकोप कम गर्न सकिन्छ भन्ने विश्वास छ।

जल उत्पन्न प्रकोपहरु मध्ये भूःक्षय पनि एक हो जमिनको सतहको मलिलो वा खुकुलो माटो पानी वा हावाले उडाएर यत्रतत्र लगेर राख्नुलाई भूःक्षय भनिन्छ। भूःक्षय विशेष गरी भिरालो भागमा जहा घासँ झारपात बोटविरुवा हुदैनन त्यस ठाँउमा बढी हुने गर्दछ भूःक्षय एकै चोटी नभई विस्तारै हुने गर्दछ।

भूःक्षय ले सतहको मलिलो माटोलाई बगाएर अन्त कतै लगी राख्दछ र त्यस ठाँउको जग्गा रुखो हुने गर्दछ र उब्जाउ घट्दछ। त्यस ठाँउको हरियाली हराएर जान्छ। मरुभुमिकरणमा परिवर्तन हुन्छ।

भूःक्षय हुँदा निम्न कारण देखा पर्दछन

१) उब्जाउ घट्ने र हरियाली हराउँदै जाने वा बोटविरुवा मर्ने
२) बढी हावा चल्ने आदि

भूःक्षय निम्न कुराले रोक्न सकिन्छ।

१) खाली ठाउँमा बोटविरुवा रोप्ने
२) भिरालेा ठाँउमा जोतखन वा खेती नगर्ने
३) जथाभावी बसोवास नगर्ने
४) जथाभावी वस्तुभाउ नचराउने

पहिरो पनि जल उत्पन्न प्रकोप मध्ये एक जोखिमपूर्ण प्रकोप हो। जमिनको अग्लो सतहको भाग एक्कासी भत्किएर माटो र ढुगां सबै एकै ठाँउमा थुप्रिनुलाई पहिरो भनिन्छ। पहिरो विशेष गरी बोटविरुवा नभएको नाङ्गो डाँडामा जम्ने गर्दछ।

पहिरोले माथि बाट आई खेतवारी पुर्ने घर जग्गा पुर्ने वनजगंल विनास गर्ने र पानीको मुहान पुर्ने जस्ता समस्याहरु निम्त्याउने गर्दछ।

पहिरो जान रोक्नको लागि जथाभावी वनजंगल विनास नगर्ने, जथाभाजी पानी नछोड्ने पहिरोले चर्किएको ठाँउ पुर्ने गनुपर्दछ।

पहिरो जाँदा पनि विभिन्न लक्षणहरु देखा पर्दछन्।

१) जमिन तल भास्सिनु
२) सतह चर्किनु
३) भीर पाखाबाट अनौठा आवाजहरु निस्कनु
४) जनावरहरुले आफ्नो वस्ती छोडी भाग्नु

बाढी पनि एक प्रकोपका रुपमा लिन सकिन्छ। खोलाको पानी पहिलेको भन्दा केहि बढ्नु र पानीसँग वाटोको लेदो आउनुलाई बाढी भनिन्छ। बाढी पनि एक खतरनाक प्रकोप हो यसले जग्गा, जमिन, गाईवस्तु, घर वा जनधन डुवाई हानी पुऱ्याउछ।

बाढी जाँदा विभिन्न लक्षण देखा पर्दछ।

१) अति बर्षा
२) नदिको पानी सुक्ने

बाढीबाट बच्ने उपायहरु

१) खोलाहरुमा बाँध बाध्ने
२) खोलाको नजिक बसोवास नगर्ने
३) पानीलाई जथाभावी प्रयोग नगर्ने
४) बुढापाकासँग सर सल्लाह लिने।

गेग्रान बहाव पनि प्रकोप मध्ये एक हो। यसले धेरै जनधनको विनास गर्दछ माटो पानी र ढुगां र गीटी एकैचोटी मिलेर बग्नुलाई गेग्रान बहाव भनिन्छ।

समग्रमा भन्दा यो जल उत्पन्न प्रकोपबाट हुने हानीनोक्सानीलाई कसैले पनि रोक्न सकिदैन। यसलाई कम गर्नको लागि बैज्ञानिक विधिबाट खेती गर्ने, जथाभावी बोटविरुवा नकाट्ने खालीठाँउमा बोटविरुवा रोप्नुपर्दछ। जमिन चर्किएको ठाउँमा पुर्ने र दविएको ठाउँमा मर्मत गर्नुपर्दछ। अतिबर्षा हुरी बतास चल्दा पहिलेनै सर्तक रहनु राम्रो हुन्छ

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Sujan Chhetri
Class: 9, Roll no: 1
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

No creatures can live without. No works can be done in our life without water. To irrigate the land to generate hydro electricity to clean every where water is needed. Water's atomatic formula is H2o. As much as water is important in our life it is destructive as well various disaster may occur due to water. Destruction or effect caused by water are called water induced disasters. Flood, landslide, soil erosion, debris flow etc. are the main water induced disaster of Nepal. They occur due to human induced and natural causes.

Natural causes: Disasters occurs in the earth automatically are called natural disasters. Heavy rainfall, snow fall, thunder, earth quack, volcano etc are natural disaster these types of events occur instantly and cause great loss of life and property.

Human induced disasters: disasters occur due to human being are called human induced disaster. Flood, landslide, soil erosion, debris flow are some of the examples

The increased population needs a lot of food to eat and they need a lot of area to make their shelter. People use natural resources in high quality to fulfill their demand cultivate in the slope land, random cut down of the trees and make settlement there may causes soil erosion flood and landslide. Flood, landslide, debris flow, soil erosion may increase due to excessive use of the forest area. That may destroy the nature and people have great role in the process of loss of environment that may loss in their own life.

These disastrous events like flood, soil erosion, debris flow landslide any flow our houses, land and farm land crops and trees and great loss occurs in our life and property. The fertile soil and manure which is kept in to field may take away. That may not support fo te high production and feminine problem may be seen.

Likewise the infrastructures of development road, building, bridge, dam cannel etc. may destruct and destroyed. That disturbs our transportation. Hydroelectricity, constructions of irrigation may destroyed and cause great loss in our investment

Some people also believe in god, goddesses and divinely power and believe that if we please god we can reduce the disaster.

Out of water induced disaster soil erosion is also one. The surface top fertile and loose soil either by wind or by water takes away and collects in next place that is called soil erosion. Soil erosion normally occurs in the slope of hills where there is no any plants bushes and trees. They don't occur at once rather it is the slow process.

Soil erosion takes the fertile soil of the surface and keeps in the next place that land mass becomes in fertile and the productivity will be less there and the greenery of that area will be loss. The land turns in to desert soil erosion may show there changes

1 Decrease the productivity
2 Loss of greenery
3 Plants may becomes dry
4 Fast blowing of air etc.

The following things can reduce the soil erosion

1 Plant the trees in barren land
2 Do not cultivate and dig the slope land
3 Don't settle down randomly
4 Don't leave animals randomly

Landslide is also one of the great dangerous disasters out of other water induced disaster. The soil of higher altitude may fall down to the lower altitude automatically and collect soil stone in a place is called landslide mostly land slide occurs where there is no any plants and slope area.

When the soil comes from the upper side other soil may cover the lower parts land, crops, forest, sources of spring water etc. problem may arise there. To stop the land slide, we have to stop the deforestation we don't have to leave water randomly cover the land if separation is seen there.

Landslide also has various symptoms

1 A bid fall of the land mass
2 Strange noise may come from the hills and mountains
3 Small separation lines may be seen

4 Animals may escape after leaving their settlement

Flood also can be taken as one agent of disaster. The increases of water than the existing levelin the river and polluted water may come with water etc are some symbols of flood. It is also one of the destructive disasters. It may sink, land, animals, houses or life and property and great loss occurs.

Various symptoms are seen while flood occurs

1 Heavy rain
2 The water of the river may decrease.

Preventive measures of flood

1 Make dams in the rivers and stream
2 Do not use water unnecessarily
3 Do not settle down near by the river.
4 Take advice with elderly people.

Debris flow is also another disaster which cause due to water. This disaster a lot of land and property conceits, soil stones, sand mix with water and flows in the slope that is called debris flow

In conclusion, no one can stop the water induced disasters but to reduce the disaster we can take the scientific way of cultivation, do not plants randomly plant the trees in barren areas. Cover the land if any liens are seen rebuilt the areas if they are fragmented. If heavy rain and wind occur be conscious and careful about them can reduce disaster caused by water.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

सनिमान तामाङ्ग
कक्षा ८, रोल नं.: ७
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

परिचय

पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका प्रकोपहरु जस्तै बाढी, पहिरो, भूःक्षय र गेग्रान वहाव आदिलाई नेपालको प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोपको रुपमा लिन सकिन्छ । यस्ता प्रकोपहरु दुई कारणबाट हुने गर्दछन् ।

१) प्राकृतिक
२) मानव सिर्जित

प्राकृतिक

कहिलेकाहीँ प्रकृतिमा अचानक घट्ने क्रियाकलापले जनधनको क्षति गराँउदछ । यिनीहरुलाई नै प्राकृतिक प्रकोप भन्दछौ । यी आफैं हुने गर्दछन। भू-वनोटको कारण हुने अतिबर्षा, हिँउ, चट्यान, भुकम्प, ज्वालामुखी आदि प्राकृतिक प्रकोपका उदाहरण हुन र यसका कारण हुन ।

मानव सिर्जित :

बाढी, पहिरो, भूःक्षय र गेग्रान वहाव जस्ता प्रकोपहरु मानिसको क्रियाकलापले पनि हुन्छन । मानिसको क्रियाकलापले घट्ने प्रकोपलाई मानव सिर्जित प्रकोप भनिन्छ । भने मानव यसप्रकारका कारण हुन ।

बढ्दो जनसंख्यालाई बढी खाद्यान्न आवश्यक हुन्छ । मानिसहरु खेतीपाती,गर्ने बाटोघाटो बनाउन वनजंगलको जथाभावी फँडानी गर्ने गर्छन। यसले वनको विनाश हुन्छ । वन विनाशले वाढी, पहिरो भूःक्षय र गेग्रान वहावजस्ता जल उत्पन्न प्रकोपलाई बढाउँछ । वातावरण विनाशले प्रकोप निम्त्याउन महत्वपूर्ण हुन्छ ।

प्रकोपको असरः

बाढी, पहिरो भूःक्षय र गेग्रान वहावजस्ता जल उत्पन्न प्रकोपले जग्गा, खेतीबारी बालीनाली, गाईवस्तु र बोटविरुवाहरु बगाउने तथा पुर्नाले जनधनको क्षति (हानी नोक्सानी) हुन्छ र उत्पादन घट्छ जसले गर्दा खाद्यान्न संकट पर्छ । जग्गा खेतीबारी भत्किएर हराउँछ ।

त्यस्तै सडक, भवन, पुल, बाँध, नहर र कुलो आदि जस्ता विकासका पुर्वाधारहरु भत्काएर पुरेर विनाश गर्छ । प्राकृतिक वातावरण भौगोलिक कारणले गर्दा हुन्छ, प्रकोपको कारण बुझेर प्रकोपको असर घटाउने उपाय पनि सोच्न सकिन्छ ।

१. भूःक्षय

सतहको माटो खुकुलो र मलिलो हुन्छ । यो खुकुलो र मलिलो माटो बगेर वा उडेर अरु ठाउँमा जानाले जमिनको स्थिति बिग्रन्छ त्यसलाई भूःक्षय भनिन्छ । भूःक्षय पानीले तथा हावाले गर्दा जान्छ । भिरालो बोटविरुवा तथा झारपात नभएको

ठाउँमा बढी भू:क्षय हुन्छ। धेरै हावा चल्ने ठाउँमा पनि बढी भू:क्षय जमिनको सबैभन्दा माथिल्लो तह वा पत्रको माटो पानीको थोपाको कारणले बगेर वा ठुलो हावा वतासले उडेर पानीमा मिसिएर बग्ने गर्दछ। यसरी गेग्रान वहाव पनि भुक्षयको कारणले हुनसक्छ। त्यसैले अर्को जल उत्पन्न प्रकोपहरु निम्त्यासन पनि भुक्षयको ठुलो हात हुन्छ।

कारणहरु

प्राकृतिक कारण

भिरालो जमिनमा भू:क्षय बढी हुन्छ। भिरालो जमिनबाट माटो सजिलै तलतिर बग्छ। मनाङ्ग मुस्ताङ तिर धेरै हावा चल्छ। त्यहाँ हावाले माटो वालुवा पनि धेरै उडाउँछ। भिरालो पाखामा रुख र झरपात छैन भने भू:क्षय हुन्छ। बर्षाको समयमा बढी पानी पर्दा पनि त्यस्ता ठाउँबाट माटो बगेर जान्छ र भू:क्षय हुन्छ। घाम बढी लाग्ने भागमा माटो सुक्खा हुन्छ र फुक्छ। जसले गर्दा यस्ता भागबाट भू:क्षय बढी मात्रामा हुन्छ

मानवीय कारण

भिरालो जमिनमा खनजोत र खोरिया फँडानी गर्नाले खेतबारीको डिलमा बोटविरुवा र घाँसपात मास्नाले बर्षायाममा खेतवारीको माटो बगाउछ। खेती गर्दा डिल खन्ने र कान्ला ताछ्ने चलन छ। यसले पनि माटोको विचलन गराउँछ। वनजंगल जथाभावी फडानी गरेर वनजगंलमा लगाउने डढेलोको कारणबाट जमिन नाङगो हुन्छ। त्यस्तो ठाउँमा सजिलै भू:क्षय हुन्छ। सडक कुलो जस्ता मानिसले माटो खनेर बनाउने विभिन्न विकासको कार्यहरुले पनि खनेको माटो जथाभावी मिल्काउँदा भू:क्षय हुन्छ।

भू:क्षयका असरहरु

भू-बनोट बिगार्नु

भू:क्षय ले जमिनको अवस्था विगार्छ। गराहरुमा खोल्सा, छिद्र र चिराहरु पर्छन् र खेती गर्न असजिलो हुन्छ। भइरहेको पानीका मुल कुवा, ताल पोखरी पुरिन सक्छन् मुल पुरिए पछि त्यसले भित्रभित्रै जमिन खियाउँछ र ठुलो पहिरो जान सक्छ।

मरुभुमिकरण

भिरालो सतहको मलिलो माटो नियमित रुपमा बग्दै जानाले जमिनको ओसिलोपन कम हुदै सुकेर जान्छ। सुकेको जमिन सतहको मलिलो माटो बगी बालुवा बाबुवा हुदै जानेलाई मरुभुमिकरण भनिन्छ। मरुभुमीकरण भइसकेका ठाउँमा कुनै पनि किसिमको बोटविरुवा बढ्न तथा हुर्कन सक्दैन।

वायु (हावा) तथा जल (पानी) प्रदुषण

भू:क्षयका कारण माटो धुलो हावामा मिल्नाले वायु प्रदुषण हुन्छ। खेतबारीमा छरेको रासायनिक मल र किटनासक औषधी पनि हावा, माटो, धुलोसँग उडाएर लैजान्छ। हुरी बतास लागेको बेला भू:क्षय भई हाम्रो मुख, आखाँ ,नाकमा, धुलो पसेर हामीलाई दु:ख दिन्छ यस किसिमबाट भू:क्षय भई हावालाई फोहोर पार्नाले वायु प्रदुषित हुन सक्छ।

त्यस्तै भू:क्षयले गर्दा कुलो, नहर, तलाउ र पोखरा आदिमा माटो थुप्रिन्छ। यसो हुँदा खेतमा सिंचाइ गर्न मुस्किल पर्दछ। यसले पिउने पानीलाई फोहोर पार्दछ।

विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपको स्रोत पहिरो जाने कारणका रुपमा पनि भू:क्षयलाई लिन सकिन्छ। विशेष गरेर गल्छी भिरालो जमिनमा ठुलो पानी परेको बेला ढुङ्गा, माटो, बगेर जान्छ।

भू:क्षय न्युनिकरणका उपाय

प्रकृतिमा भू:क्षय विस्तारै र क्रमश: भईरहने प्रकृया भएकोले यसको पुर्णतया रोकथाम गर्न कठिन हुन्छ। भू:क्षयलाई पुर्णरुपमा रोक्न नसकिएतापनि विभिन्न किसिमका उपायबाट न्युनिकरण गर्न सकिन्छ। मानव सिर्जित भू:क्षयलाई हाम्रा क्रियाकलापमा परिवर्तन गरेर तथा अर्को उपायहरुको प्रयोगबाट पनि रोकथाम गर्न सकिन्छ।

भू:क्षय जस्ता विभिन्न प्रकोपको रोकथाम निम्न दुई किसिमका उपायहरु अपनाएर गर्न सकिन्छ।

१) कुनै पनि वस्तु वा चीज बनाएर गर्ने संरचनात्मक उपायहरु
२) समुदायमा आधारित रोकथामका उपायहरु बारे जनचेतना फैलाएर

पहिरो

जमिनको भत्किएर झर्ने प्रकृयालाई पहिरो भनिन्छ। नेपाल पहिरो गईरहने क्षेत्रमा पर्दछ माथिल्लो भागबाट गई त्यसैको तल्लो भागमा आएर थुप्रिन्छ यसले गर्दा पहिरो अचानक तथा एकाएक ह्वात्त हुत्तिएर गर्ल्यामगुर्लुम भत्किएर जान्छ।

कारण

पहिरो जाने कारणलाई पनि प्राकृतिक र मानव सिर्जित गरी दुई किसिममा छुट्टयाउन सकिन्छ।

असार देखि असोज सम्म हुने मुसलधारे बर्षाले जमिन गल्न गई पहाडी भागमा साना ठुला धेरै पहिराहरु गएको हामी देख्न सक्छौ। पहिरो जाने मुख्य कारणहरु लाई निम्न तालीकामा दिइएको छ

प्राकृतिक कारण	मानव सिर्जित कारण
१) भारी बर्षा।	१) जनसंख्या र गाई बस्तुको चाप घाँसपात, काठ दाउरा आदिको समस्यालेहुने बनजगंलको विनास।
२) कमजोर भू-बनोट।	२) धेरै भिरालो जमिनमा गरा बनाएर खेती गर्नु, खरिया फडानी गर्नु, जस्ता अवैज्ञानीक खेती प्रणाली।
३) नदी किनारा कटान।	३) गाई वस्तु जताततै चरण गर्ने कार्य ले चरण क्षेत्रको अतिक्रमण।

पुर्वसङ्केत

पहिराका पुर्वसङ्केतहरु निम्न छन्

१) जमीन चर्केको, भासिएको र तलमाथि उठेको देखिनु
२) बाटो घरको भित्ता चिरा पर्नु
३) जमिनको सतहमुनिको पानी जस्तै कुवा इनार पानी धमिलो हुदखै जानु आदि ।

संरचनात्क उपायहरु

१) पहिराको माटो हटाउनु
२) टेवा पर्खाल निमार्ण गर्नु
३) कुलेसो काट्नु
४) जमिनमा परेको चिरा धर्सा आदि पुर्नु
५) वृक्षारोपण गर्नु आदि

गेग्रान वहाव

ढुगां माटो बालुवा आदि पानीमा मिसिएर बनेको लेदोलाई गेग्रान भनिन्छ । यो गेग्रान जमिनको भिरालो सतहबाट बेगसँग बग्नुलाई गेग्रान वहाव भनिन्छ । गेग्रान वहाव भिरालो र खहरेमा ठुलाठुला ढुगां सहित लिएर धैरै छिटो बग्छ । यसले बाटोमा पर्ने सबै बस्तु सोरेर लैजान्छ । स्थान विषेश यसको प्रतिघण्टा २० देखि ४० कि.मि सम्म पनि हुनसक्छ । यसको भार वहावले गर्दा बोटविरुवालाई जरैदेखि उखेलेर बगाँउछ ।

कारण गेग्रान बहावका मुख्य कारणहरु निम्नानुसार छन्

१) अतिबर्षा: गेग्रान बहावको मुख्य कारण अतिबर्षा हो
२) जमिनको भिरालोपना: सामान्यतया गेग्रान १५°भन्दा बढी भिरालो जमिन र त्यस्ता ठाउँहरुबाट बग्ने खोलानाला तथा खोचहरुमा हुन्छ ।
३) कमजोर भुबनोट
४) पहिरो
५) ढुगां माटो र पानीको लेदो खोलानालामा थुप्रिनु
६) भुकम्प

गेग्रान बहावका पुर्व सर्केतहरु

१) अचानक खोलानाला सुक्नु
२) धमिलो पानीसँग अन्य बस्तु बग्नु
३) पहाड थर्केको आवाज आउनु

नेपाल मनसुनी बर्षा हुने ठाउँ हो र हामी सबै जनताहरु मिलेर जल उत्पन्न प्रकोपको न्युनिकरण गर्नु आवश्यक छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Sani man Tamang
Class: 8, Roll no: 7
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

Introduction

Destruction due to the cause of water is called water induced disasters. Various typels of disasters like flood, landslide, soil erosion, debris flow etc are the chief water induced disaster of Nepal. Those types of disaster occur due to two causes.

1 Natural causes
2 Human induced

Natural causes:

Sometimes instantly disastrous events occur in the nature and create great loss of life and property that is called natural disaster. These disasters occur automatically. Heavy rainfall, snow fall thunder, earth quack, volcano etc occur due to the structure of the earth and they are some to the example of natural disasters they are these causes.

Human induced: flood, landslide, soil erosion, debris flow etc occur due to human activities. Disaster occurs due to human activities are called human induced disasters. So the human are the causes of the types of disaster.

The increasing population needs a lot of food, for the cultivation construct roads people cut down the tree of the forest randomly. That brings deforestation. Deforestation inviters the destruction like flood, landslide, soil erosion, debris flow etc. destruction of nature disasters are invited so disasters may occur in various way.

Effects of disaster:

Flood, landslide, soil erosion, debris flow etc are the water induced disaster and those events make take away the land farm land crops and grains as well as animals and crops and plants that will cause the great loss life and property that will reduce the productivity and there may occur feminine by the farmland may flown away and collaps. Likewise, road building, bridge, dam cannel etc are the infrastructures

may get destructed due to disasters.

Natural environment depends upon the geographical situation. By understanding the cause of disaster we can think about the reducing measures of disaster.

Soil erosion

The surface soil is loose and fertile. That loose and fertile soil blows or flows and glows to the next place with destructs the condition of land that process is called soil erosion. Soil erosion occurs in the barren land where there is no plants and other herbs or shrubs and in the slope of land place where wind blows highly may cause the soil erosion. Because of the drops of rain water the top soil goes to the various ways to the next place or the high blow of the wind becomes thinner and the great loss of soil is vividly shown sometimes the blowing soil start to mix in the sea or rivers that also brings the another water induced disaster.

Causes

Natural causes:

Soil erosion occurs in the hills and slope of hills. The soil start to flow down wards easily. The heavy wind blows in Manang and Mustang and the wind takes away the sand and soil of the surface if the hill or the slope of the hills is totally barren then soil erosion occurs in high quantity. The soil also flows during the rainy season and high radiation of the sun light also makes the top soil more dry so soil erosion occurs in high level.

Human induced causes:

The soil of the farm land takes away when we plough or dig, cut down the trees or herbs and shrubs in the rainy season due to heavy rain. While cultivating digging of sides has become a tradition in our country. That moves soil deforestation or firing in the forest are also the causes of making the land mass barren. That types of places also soil erosion occurs easily. When people make the infrastructures of development like roads, cannel and other which people make after digging the field and thro that soil everywhere also cause soil erosion

Effects of soil erosion

1 Destruct the land structure:

Soil erosion destructs the land structure. In various ;laces ditches, small cannel like structure may appear. It makes difficult for cultivation. Existing water sources like well, inn lake, pond etc may disappear. When the spring water sources is covered, it start to make the soil wet inside and the great mass of land may fall down and landslide occurs

2 Desertification :

If the fertile soil of the slope continuously flows, the moisturs of the land decrease and the land mass becomes drier day by day the dries fertile soil of te land start to flow and turns into sand that is called deserfication . in the sesert area, no plants can be grown

3 wind or water pollution:

Due to soil erosion , the dust and soil are mixed in the wind and the wind becomes polluted, when the people spreat chemical fertilizer and pestisides and insectidsides that things also away and mix with the wind, at the time of winding because of soil erosion the dust may come into our eyes, nose mouth and gives a lot for trouble. Likewise when the air becomes dirty it automatically makes polluted air.

Likewise due to soil erosion a lot of soil is collected in cannel, well, pond inn etc. that may trouble in irrigating the field which pollutes the drinking water.

Various types of sources of water induced disaster.

Soil erosion can be taken as the cause of land slide. Stone starts to flow and soil erosion occurs

Mitigating measures of soil erosion

As soil erosion is the continuous and slow process in the nature we can't totally stop it rather we can mitigate the effect of the soil erosion. We can take various controlling measures to mitigate human induced disaster can be reduced by changing our activities and use of other ideas.

We can take two types of measures to mitigate the effect of soil erosion like disaster.

1 By making various construction or things to mitigate.
2 By spreading various types of awareness programmes on the basis of society

Landslide

The process of falling of the land mass is called landslide. Nepal is one of the greatly affected areas

of landslide. The soil falls from the higher part and hustle and bustle.

Causes

The causes of landslide also can be divided into two ways natural and human induced.

We can see small or large scale of land slide in the slope of hills during the month of Ashad to Ashwin due to torrential rain.

The following points can be taken as the causes of landslide.

Natural causes

1 Heavy rain
2 Weak land structure
3 Side cutting of the rivers

Human induces causes

1 The pressure of population and animals
2 Deforestation problem for the grass, wood and fire wood
3 Cultivate in the slope land without making terraces
4 Construct the farm land in the hills side
5 In scientific agriculture system
6 Leave the animals in various places for grazing
7 Over encorchment of pasture land

Pre-symbols of landslide

The following are the pre symbols of landslide

1 The separation land ditches or ups and downs are seen.
2 Small lines can be seen on the walls or roads.
3 Under ground water like inn, well spring may be seen polluted

Constructive measures of landslide

1 Remove the soil of the landslide area.
2 Make the supporting wall
3 Make small cannel
4 Cover the lines and cannels of the land
5 Plants the trees

Debris flow

The mixture of sand, soil stones and water is called debris flow. Debris flow in the rivers and rivulets in higher speed and takes big-big stones also. It takes what ever comes on its way. According to the place and slope of land it flows in about 20 to 40 km per hour. Due to it pressure and flows sometimes the plants are up rooted form their roots and flow.

Causes

The main causes of debris flow are as follows

1 Heavy rain : The main causes of debris flow is heavy rainfall
2 Slope of land: Normally the land more than 15^0 slope stream, rivers and rivulets etc are there and debris starts to flow in high speed
3 Weak land structure
4 Collection of stone, soil and water in the stream
5 Earth quake

Pre- symbols of debris flow

1 Drought occurs in the stream instantly.
2 Flow of other things with polluted water.
3 Comes the strange sound from hills

As Nepal is the place of monsoon rain, it is necessary to mitigate the effect of water induced disaster with the joint effort

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

भिमकुमारी हमाल
कक्षाः ८, रोल नंः २
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

परिचय

पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ। हाम्रो देश नेपाल बाढी, पहिरो , भुक्षय र गेग्रान बहाव जस्ता विभिन्न जल उत्पन्न प्रकोपहरु भएका छन् र यसमध्ये जल उत्पन्न प्रकोप हुनुको मुख्य कारण प्राकृतिक र मानव सिर्जित गरी मख्य यी दुई हुन्।

प्राकृतिक प्रकोप

प्रकृतिमा कहिलेकाही अचानक घट्ने क्रियाकलापले गर्दा धनजनको क्षति हुन्छ । यसैलाई हामी प्राकृतिक प्रकोप भन्दछौ । हाम्रो देश नेपालमा हिँउ पग्लनु चट्याङ, भुकम्प, ज्वालामुखि जस्ता प्रकोपहरु पनि रहेका छन् ।

मानव सिर्जित

कहिलेकाहीँ धेरैजसो प्राकृतिक प्रकोपहरु मानिसका क्रियाकलापहरुले गर्दा पनि हुन्छन र मानिसले सृजना गरका प्रकोपहरुलाई मानव सिर्जित प्रकोप भन्दछौ । नेपालका प्राकृतिक प्रकोपहरुमध्ये बाढी पनि एक प्राकृतिक प्रकोप हो ।

बाढी

नेपाल मनसुनी बर्षामा भरपर्छ । धेरैजसो मनसुनी बर्षा हुने समय असार, साउन र भदौ हो ।मनसुनी बर्षाले खोला, खहरे खोला जस्ता विभिन्न खोलाहरु बढेर र एक्कासी पानी यत्रतत्र जान्छ ।यसलाई हामी बाढी भन्दछौं । मुसलधारे पानी पर्दा खोलाहरु बढीमात्रामा उर्लिएर आउछ

बाढी आउनुका कारण

मनसुनी बर्षाले मुसलधारे पानीपर्छ ।जसले गर्दा खोलाहरु बढेर एक्कासी बाढी आउने सम्भावना हुन्छ र बाढी मानिसले बनजङ्गल फँडानी गरि भिरालो तथा नाङ्गो जमिनमा खेतीपाती गर्नाले पनि भुबनोट कमजोर भई माटो खसेर खोलामा पुगी धमिलोसाथ उर्लिएर आउँदा सबै वस्तुहरुको नराम्रो स्थिति हुन्छ र प्रकृतिमा पर्ने पानी हिउँ पग्लेर

ताल विस्फोटन र धेरै समयसम्म मनसुनी बर्षा हुदाँ बाढी आउँछ ।

बाढीका असरहरु

निरन्तर मुसलधारे पानी पर्नाले जलाधार क्षेत्रको पानीको सतहलाई बढाउन खहरे, गल्छी खोलानालामा पानीको मात्रा बढ्छ । मनसुनी याममा बाढी उर्लेर आउँदा एक्कासी मानिसहरु तथा अन्य बस्तुहरुमा असर पर्न सक्छ ।

बाढी रोकथामका उपायहरु

नदी किनारमा तटबन्धको निर्माण

नदी तथा गल्छी किनारमा तटबन्ध बनाई नदी किनार अग्लो बनाएर नदी कटान र बाढीबाट बच्न सकिन्छ । खोलाको किनारलाई पानीको बहावले बगाउनबाट बचाउन रिमेटमेन्ट नायक संरचना निर्माण गरिन्छ । नदीका बहावलाई रोक्न यसले निकै महत्वपुर्ण भूमिका हुन्छ । नदी किनारमा खोलाको पिँध बचाउन ग्राउनक सीलको निमार्ण गर्नाले पनि बाढी रोक्न सकिन्छ वहाव मात्र तय गर्ने र कम गर्ने स्परको निर्माण गर्नाले पनि बाढीलाई रोकथाम गर्ने सकिन्छ ।

पहिरो

जमिनको सतह खुकुलो भई भत्केर जानुलाई पहिरो भनिन्छ । हाम्रो देश नेपालमा विभिन्न काकरणबाट पहिरो जाने गर्दछ । पहिरो जानुको मुख्य कारण पनि मानव सिर्जित र प्राकृतिक नै हुन् ।

प्राकृतिक

पहिरो जानाले कहिलेकाहीँ दिनदिनै हुने बर्षा नाङ्गो तथा भिरालो जमिनमा पहिरो जान्छ र हावा तथा पानीको कारण पनि प्रकृतिमा साना तथा ठुला तथा पानीको कारण पनि प्रकृतिमा साना तथा ठुला गरी धेरै किसिमका पहिरोहरु जाने गरेको छ र कमजोर भुबनोट, भारी बर्षा, भिरालो जमिन, नदीका किनारमा कटान गर्नाले पनि पहिरो जान्छ ।

मानव सिर्जित

भिरालो जमिनमा खेतीपाती गर्दा, नाङ्गो तथा भिरालो जमिन बनाउँदा, रुखविरुवाहरु फँडानी गर्नाले पनि पहिरो जान्छ । यस्ता मानिसहरुको क्रियाकलापले गर्दा नै पहिरो जाने गरेको छ र गाईवस्तु चराउने, कमजोर भुबनोट भएको ठाउँमा घर, बाटो पुल तथा नहरहरु बनाउनाले पनि पहिरो जाने गर्दछ ।

पहिरोबाट हुने असरहरु

पहिरो जानाले धनजनको क्षति हुनुका साथै भुबनोट पनि कमजोर हुन्छ । पहिरो जानाले मानिसहरु तथा पशुपक्षीहरु पुरिएर जान्छन् पहिरो जानाले हरेक ठाउँको स्थिति विग्रन जान्छ ।

पहिरो रोकथामका उपायहरु

पहिरो रोकथाक हामी विभिन्न किसिमबाट गर्न सक्छौ

१) संरचनात्मक उपायहरु

२) समुदायमा आधारित उपायहरु

संरचनात्मक उपायहरु :

जमिनमुनी धेरै पानी छिर्नाले जमिन गल्न गई कमजोर हुन्छ । पहिरोको न्युनिकरण गर्न कमजोर भिरालो जमिनहरुलाई अड्याउनुपर्छ यसले गर्दा पहिरो जाने क्रियाकलाप कम हुन्छ ।

समुदायमा आधारित उपायहरु:

छेकबाधँ तथा तटबन्ध र वृक्षरोपण र हरियाली वनजङ्गल बनाई संरक्षण गर्न सकियो भने पहिरो रोक्न सकिन्छ ।

गेग्रान बहाव

जमिनमा रहेका ढुङ्गा, माटो, वालुवा र पानीको लेदोलाई गेग्रान भनिन्छ । गेग्रान डाडाँबाट भिरालो जमिन हुदै वेशीतिर वा खोचतिर झर्नुलाई गेग्रान वहाव भनिन्छ ।

गेग्रान वहावको कारण

गेग्रान वहाव मूख्य दुई कारणबाट हुने गर्दछन् । गेग्रान वहाव अतिबर्षा र जमिनको भिरालो पर्नाबाट पनि हुने गर्दछ ।

अतिबर्षा

गेग्रान वहावको मुख्य कारण अतिबर्षा हो हिउँ तथा हिमनदी पग्लेर पानीको मात्रा बढ्छ । असाध्यै पानीको कारण जमिन गल्ने र भिरालो सतहको ढुङगा माटो बग्न सुरु गर्छ । जसले गेग्रान वहावको रुप लिन्छ ।

जमिनको भिरालोपन

सामान्यतया गेग्रान वहाव १५° भन्दा बढी भिरालो जमिन र त्यस्ता ठाउँहरुमा बग्ने खोलानालाले तथा खोँचहरुमा हुन्छ ।

गेग्रान वहावका असरहरु

गेग्रान वहाव हुदाँ मानिस लगाएत जीवजन्तु सबै चिजहरुमा असर पर्न जान्छ । गेग्रान बहावले हात्तीभन्दा ठुला ढुङ्गाहरुमा पनि असर गर्दछ । गेग्रान वहाव माथि डाँडाँबाट तलका खोचँहरुमा बग्नाले मानिसहरुलगायत वन्यजन्तुको पनि विनाश हुन्छ ।

गेग्रान वहावका रोकथामका उपायहरु

छेकबाधँ

छेकबाँधहरु खोच तथा गल्छीहरुमा निर्माण गरिन्छ । यिनीहरुले गेग्रानलाई रोक्न सहयोग गर्दछन्। अति छिट्टै बग्ने लेदोको गति कम गर्न भिरालो खोल्सा तथा खोँचहरुमा सिढी बनाए जस्तरी छेकबाँध गर्नाले गेग्रान वहावलाई कम गर्न सकिन्छ ।

गेग्रान मैदान

गेग्रान वहावको गति समथर जमिनमा आएपछि घट्छ र यो विस्तारै फैलिएर अन्त्यमा रोकिन्छ । यसको फैलावट रोक्न र वेशीमा पुगेपछि क्षति रोक्न गेग्राने मैदान बनाउनुपर्छ र यस्तो मैदानमा जम्मा भएको गेग्रान समयसमयमा हटाउनुपर्छ ।

तर्काउ पर्खालको निर्माण

तर्काउ पर्खालको निमार्णले गेग्रानलाई तर्काउन र गति कम गर्न सकिन्छ। यसो गर्नाले गेग्रान वहावले गर्न सक्ने क्षति कम गर्न सकिन्छ ।

भू:क्षय

जमिनको माटो कमजोर र खुकुलो हुन्छ । यसलाई हावाले उडाएर तथा पानीले बगाएर लैजान्छ । यस्तो हुँदा जमिनको स्थिति विग्रन्छ । यसलाई नै भुक्षय भनिन्छ ।

भू:क्षयको कारण

प्राकृतिक कारण :

भू:क्षय निरन्तर पानी पर्दा र वेगसँग हावा लाग्दा पनि भू:क्षय हुन्छ । पानीले भुबनोटलाई कमजोर गरी खोल्सोको रुपमा परिणत गर्छ भने हावाले एक ठाँउको धुलो अर्को ठाउँमा लगि मरुभुमीकरण बनाउँछ । त्यस्तो ठाँउमा पनि भू:क्षय हुन्छ ।

मानव सिर्जित कारण :

मानिसले विभिन्न किसिमका कृयाकलापहरु गर्ने जर्स्त खेती गर्न जंगल फडानी गर्ने कारणबाट वा मानव सिर्जित तरिकाले जथाभावी काम गर्नाले पनि भू:क्षय हुन्छ ।

असर :

यसले गर्दा जमिनको उर्वरा शक्ति घटी कम उत्पादन हुन्छ र मानिस लगाएत विभिन्न पशुपक्षीमा पनि असर पर्छ ।

अन्त्यमा भन्नुपर्दा, यस्ता प्राकृतिक प्रकोपहरुलाई रोक्नका लागी सबैजना मिलेर समुदायमा आधारित कुराहरुको प्रयोग गरी यसलाई रोक्न सबैजना एकजुट भई अघि बढ्नुपर्छ । तवमात्र यी प्रकोपहरु कम गर्न सकिन्छ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Bhim Kumari Hamal
Class: 8, Roll no: 2
Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Excellent

INTRODUCTION

The destruction due to water is called water induced disaster. In our country Nepal flood, landslide, soil erosion and debris flow are the main water induced disasters. The water induced disasters are of two causes they are natural and human disasters

NATURAL DISASTER

Sometimes disaster occurs in the nature instantly leads to the loss of life and property that disaster is called natural disaster. In our country Nepal melting of snow, thunder, earth quake, volcano etc. are the main disasters

HUMAN INDUCED

Most of the natural disaster occur due to activities are called human induced disaster

Out of many natural disasters flood is also one of the disasterous agent

FLOOD

Nepal only depends upon monsoon rain. Most of monsoon rain occurs during the month of Ashad shrawan and Bhadra. Due to monsoon rain the rivers and rivulets become over flood. Torrential rain brings the level of water high in the rivers and rivulets.

Causes of flood

Monsoon rain may cause torrential rain which may increase the water level in the rivers stream instantly. Because of cutting down the trees and cultivating in the slope and barren hills makes the land structure weak and soil start to flow down gradually and reaches to the stream. That may destroys various things. Rain water, snow melting disposal of lake or the long term monsoon rain may cause flood

Effects of flood

Due to continuous torrential rain the level of water increase in various water resources, stream, George, rivers and rivulets water level is increased, generally during monsoon season the high speed flood may hampers the life and property as other things.

Controlling measures of flood

Construction of walls and dams in the side:- construction of walls and dam in the side of rivers or geoge that can save the culting of flood and the effect of flood. To save the sides of the rivers from being flowing, the construction of revetment can allow as a lot. Stopping the flowing speed of the rivers is one of the most important thing and it plays the great role to reduce destruction. Construction of ground seal to protect the bottom of the stream or river also helps us to reduce destruction. To fix the flowing way or path construction of spar can also reduce the effect of flood.

LANDSLIDE

Because of being loose in the land mass, the soil starts to fall down that tis called landslide. There are so many causes of landslide in our country Nepal. The main causes of land slide are also natural and human induced.

Causes of landslide

Natural: sometimes landslide occurs because of regular rainfall,barren land or slope of land etc. wind or water cause small or large scale land slide weak land structure, havy rain, slope lan, cutting of rivers in the sides of the rivers are the main natural causes.

Human induced: ultivating in the hills and slope land making barren land, cutting down the trees are other causes of landslide. There are the human induced disaster. Grazing animals, construction of houses, roads, bridge, cannel in the weak land structure may cause landslide.

Effects of the landslide

Due to landslide there occurs the loss of life and property it also makes the land structure weak. Animals and people may cover due to landslide. The structure of almost every place is destructed due to landslide.

Controlling measures of landslide

We can control landslide from various ways

1 Constructing measures
2 Community base measures

When water is absurbed by the land the land becomes very weak and becomes like mud. To mitigate the destruction of landslide the weak and slope land should be given support. That will automatically reduce the landslide

Construction of barrier, a forestation and greenery help to reduce and then in upper part so they are the most essential things who human community have to know

DEBRIS FLOW

When the stones, soil sand mix together and become mud like soil that is called debris flow it normally flows from the hills sides to the basis or georges or other down wards causes of debris flow, debris flwo occurs due to two causes they are heavy rain and slope of land.

Heavy rain fall: The main cause of debris flow is heavy rain fall in water, melting of snow or glacier increase the water level, because of heavy rain fall the land structure becomes weak and then the soil and rocks of slope start to flow defer on into debris flow.

Slope of land: generally debris flow occurs more than 15°slope of land . rivers rivulets, George or other areas that occurs.

Effects of debris flow:

All human and all creatures are affected due to debris flow bigger than an elephant like rocks are also affected due to debris flow.As debris comes from the hill sides to the down people as well as wild creatures are greatly affected by debris flow.

Controlling measures of debris flow

Construction of barrier: Barriers are made in the downsides or in the George. They help us to stop debris. to reduce the fast flowing of debris in the slope land or George area we can construct terraces

Debris collection ground: the flowing speed of debris becomes slow starts to scatter plain area scattering and reduce the effect debris collection ground must be made we have to remove debris from the ground time and again.

Construction of the side walls: Debris can be taken to the proper way or reduce the speed by constructing walls. It may reduce the affect of debris flow.

SOIL EROSION:

the soil of the land is loose and weak and that weak soil may take away by the blowing of wind or the flowing of water. That destructs the land structures which is called soil erosion.

Causes of soil erosion

Natural causes;

Soil erosion occurs when heavy rain fall is there and the fast blowing wind also takes the soil away. Water may change the area into George where as wind takes the soil of one place and collect another place. Sometimes desert may be created due to that denudation and deposition.

Human induced disasters:

Various activities of human being like cultivating, deforestation work without any consciousness rather randomly may destruct the whole human world.

Effects of soil erosion:

Because of soil erosion the fertility power is reduced and less production may held there it also directly affect to the creatures and human being.

At last to reduce the destruction or to stop those types of natural disasters, everyone has to join hand on hand and follow the activities accordingly then after only we can reduce our tension of our life about disaster and disaster may occur less in the nature.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

एलिना क्षेत्री
कक्षाः ८, रोल नंः ५
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

जल (पानी) मानव जिवनका लागि नभई नहुने एक महत्वपूर्ण चिज हो । पानी विना कुनै पनि जिवजन्तु बाच्न सक्दैनन् । पानी मानव जिवनका लागि एक हानिकारक चिज पनि हो । किनभने पानीले गर्दा नै वन्यजन्तु पशुपंक्षी, मानवहरुको विनाश गर्ने काम गर्छ । पानी कै कारणबाट बाढी, पहिरो, भुक्षय, गेग्रान बहाव उत्पन्न गर्ने काम गर्दछ ।

पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ । अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहावलाई नेपालमा जल उत्पन्न प्रकोपका रुपमा लिइन्छ यस्ता प्रकोपहरु दुई कारणबाट हुने गर्दछन । जस्तै

१) प्राकृतिक प्रकोप
२) मानव सर्जित प्रकोप

प्राकृतिक प्रकोप

कहिलेकाही अचानक घट्ने क्रियाकलापले जनधनको क्षती गराउँछ । यिनीहरुलाई नै हामी प्राकृतिक प्रकोप भन्छौ । यी हुने हुने गर्दछन् । भुबनोटको कारणबाट हुने अतिबर्षा हिउँ, चट्याङ भुकम्प ज्वालामुखी आदि प्राकृतिक

प्रकोपका उदाहरणहरु हुन्

मानव सिर्जित प्रकोप

बढ्दो जनसंख्यालाई बढी खाद्यान्न आवश्यक हुन्छ यही जनसंख्याका लागि मानिसहरु खेतीबाली खेतीपाती बाटोघाटो बनाउन वनजगंलको जथाभावी फँडानी गर्ने गर्दछन् । यसले बनविनाश हुन्छ बनविनाश ले बाढी , पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहाव जस्ता जल उत्पन्न प्रकोपलाई बढाउछ बातावरण

विनाशले प्रकोप निम्त्याउछ। त्यसका कारण प्रकोप निम्त्याउनमा मानिसको महत्वपुर्ण भुमिका रहन्छ

भू:क्षय

सतहको माटो खुकुलो र मलिलो हुन्छ यो खुकुलो मलिलो बगेर वा उडेर अरु ठाँउमा जानाले स्थिति विगार्छ भू:क्षयले जनधनको क्षति गर्छ । भिरालो जमिनमा झारपात नभएको ठाँउमा बढी भू:क्षय हुन्छ। धेरै हावा चल्ने ठाउँमा बढी भू:क्षय हुन्छ ।

जमिनको सबैभन्दा माथिल्लो तह वा पात्रको माटो पानी को थोपाको कारणले बगेर वा ठुलो हावाकोकारणा माटो उडेर पातलिन्छ। पहाडको भिरालो तथा पाखो ठाँउमा माथिल्लो तहको मलिलो माटो बगेर जमिनमा खिचिएको जस्तो एकदम स साना धर्सा पर्दछन्। ठुलो बर्षाको कारण जमिनको भिरालो भाग र गराको काल्नाबाट पानी र माटो मिसिएको घोल बगेर धर्सा ठुलो हुदै जान्छ। धर्सा बाट माटो पानीमा मिल्न गई बगेर चिरा हुन्छन् । त्यस्तो चिरामा पानी पर्दा खहरेको रुपमा पानी वग्छ । त्यसकारणले साना ठुला गल्छीहरु बनेका हुन्छन् । यस किसिमका गल्छीबाट बर्षाले गर्दा वा बोटविरुवा तथा बनस्पति भएको कारणले वरपरको जमिन खिई त्यहाँको माटो बगेर जान्छ। यी सबै किसिमको माटोको विचलन हुने प्रकृयालाई भू:क्षय भनिन्छ। यस्ता भू:क्षय बाट पर्ने विशेष असरहरु निम्न प्रकारका छन्

१) भुबनोट विगानु
२) मरुभुमीकरण
३) वायु तथा जल प्रदुषण
४) जल उत्पन्न प्रकोपको स्रोत

कारण

१) प्राकृतिक कारण
२) मानव सिर्जित कारण

प्राकृतिक कारण: भिरालो जमिनमा भू:क्षय बढी हुन्छ । भिरालो जमिनबाट माटो सजिलै तलतिर बग्छ। मनाङ मुस्ताङ तिर धेरै हावा चल्छ । त्यहाँ हावाले माटो बालुवा पनि धेरै उडाँउछ । भिरालो पाखामा रुख र झारपात छैन भने भू:क्षय हुन्छ । बर्षाको समयमा बढी पानी पर्दा पनि त्यस्ता ठाँउबाट माटो बगेर जान्छ। घाम बढी लाग्ने भागमा माटो सुक्खा हुन्छ र सुक्खापनले गर्दा यस्ता भागबाट भू:क्षय बढी हुन्छ ।

मानवसिर्जित कारण : भिरालो जमिनमा खनजोत (खोरिया फँडानी) गर्नाले खेतबारीको डिलका बोटविरुवाहरु वा घाँसपात मास्नाले बर्षायाममा खेतबारीको माटो बगाउछ । खेती गर्दा डिल खन्ने र काल्ना ताछ्ने चलन छ ।यसले पनि माटोको विचलन गराउछ बनजंगल जथाभावी फडानी गरेर र बनजंगलमा लगाउने डढेलोको कारणबाट जमिन नाङ्गो हुन्छ। त्यस्तो ठाउँमा सजिलै भू:क्षय हुन्छ। सडक कुलो जस्ता मानिसले माटो खनेर बनाउने विभिन्न विकासको कार्यहरुले पनि खनेको माटो जथाभावी मिल्काउदा भू:क्षय हुन्छ ।

पहिरो

जमिन भत्किएर झर्ने प्रकृयालाई पहिरो भनिन्छ। नेपालमा धेरै जस्तो ठाउँमा पहिरो जाने सम्भावना धेरै हुन्छ। पहिरो जादा जमिनको धेरै सतहमा असर पर्छ पहिरो जाने पनि पानी कै कारणबाट हो । पानीले अनेक प्रकारका जल उत्पन्न प्रकोपहरु निम्त्याउने काम गर्छ ।

पहिरो जाने कारणहरु जस्तै:

१ प्राकृतिक कारण
२ मानव सिर्जित कारण

कारण

पहिरो जाने समय असार देखि असोज सम्म हो । धेरै जनसंख्याले गर्दा मानिसहरु जथाभावी रुपमा बनजगंल फडानी गर्ने गर्दछन । भिरालो ठाउँमा पनि खेती लगाउने काम गर्दछन र यसकै कारणबाट बढी पहिरो जाने गर्दछन अनि यही कारणले पनि मानव, पशुपछी बन्यजन्तुको विनाश हुने गर्दछ यसमा पनि प्राकृतिक र मानव सिर्जित बढी हुन्छ ।

१ प्राकृतिक कारण
२ मानव सिर्जित कारण

असार देखि असोज सम्म धेरै पहिरो जाने गर्दछ। बनजंगल भएको पाखो ठाउँमा आकाशबाट झरेको पानी डोलिएर खोल्सो बन्छ । यो आदि कारणबाट साना ठुला धेरै पहिरोहरु गएको यत्रतत्र देख्न सकिन्छ । पहिरो जाने मुख्य कारणहरु यसप्रकार छ ।

१) भारी बर्षा
२) कमजोर भू-बनोट बगाउनु
३) भिरालो जमिन
४) भुकम्प
५) हिउँ पग्लनु

यसलाई रोक्न पनि हामीले धेरै उपायहरु अपनाउनुपर्दछ।

गेग्रान बहाव

ढुगां माटो, बालुवा आदि पानीमा मिसिएर बनेको लेदोलाई गेग्रान भनिन्छ। यो गेग्रान जमिनको भिरालो सतहबाट वेगसँग बग्नुलाई गेग्रान बहाव भनिन्छ ।

कारण

गेग्रान बहावका कारण अतिबर्षा यसमा हिउँ तथा हिमनदी पग्लेर पानीको मात्रा बढ्छ । बाढीले बगाएर जिवजन्तुहरुको कुहिएको शरीर आदि नदीले बगाएर लान्छ र पानीलाई लाई दुषित बनाउछ । यस्को भार र बहावले बोटविरुवाहरुलाई जरैदेखि बगाउछ । साथै सडक घर जमिन र धनजनको क्षति हुन्छ सामान्यतया गेग्रान खाल्टा खुल्टी र खोटमा जम्मा हुने गर्दछ

हामीले यसलाई रोक्नलाई आफ्नो तरिकाको दिमाखको प्रयोग गरेर रोक्न सकिदैन । यसलाई रोक्नलाई वैज्ञानिक प्रवृधि अपनाउनुपर्दछ ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Elina Chhetri
Class: 8, Roll no: 5
Shree Annapurna Lower Secondary School

Excellent

Water is one of the important element for human life. Within water living beings cannot live and it is also injurious for human life. It is because water destroys life, birds and human. Flood, landslide, soil erosion, debris flow are also caused by water.

The destruction created by water is known as water calamites. In Nepal different types of flood, landslide, soil erosion, and debris flow are regarded as the calamities caused by water these types of calamities are caused because of two reasons. They are

1. Natural calamites
2. Man made calamites

Natural calamites

Incidents that happen suddenly cause loss of life and property, we call them as natural calamities. It happens itself. Disasters caused due to the structure of land like heavy rainfall, snow, thunder, earthquake, volcano etc. are the example of natural calamities.

Man- made calamities

Rapid population growth needs a lot of food. To fulfill their desire people destroy forest recklessly for farming and for constructing road. This action causes deforestation. It increases natural calamities such as landslide, soil erosion and debris flow. Environment degradation calls natural calamities. Therefore people play important role to invite calamites

SOIL EROSION

The soil of surface is fertile and absorbable. When this soil is erased or flown away from other place it affects the condition of soil. Soil erosion causes loss of life and property. It is especially occurs in barren slop land as we as in massive wind flow areas.

The flow of upper layer of soil due to the rainfall or due to the blow of wind decreases the thickness of land. The flow of the fertile soil form slope and barren land left the small lines. Because of heavy rainfall, solution of water of and soil flows down which makes small line bigger. The land temporary rivers are originated when eater flows from crack part. Because of this small and big gorge are made. These kinds of gorges destroy the surrounding land. All these process of carrying fertile soil is called soil erosion. The main effects of soil- erosion are as follows:

1. Damages landslide
2. Desertification
3. Air and water pollution
4. Sources of water calamites

Reasons

- Natural cause
- Man-made cause

Natural cause

Soil-erosion mostly occurs in sloped land as soil flows down easily from sloped land. In Manang and Mustang wind blows very fastly. Here soil and sand are blown away by wind. If there is no trees and plants in sloped area there occurs soil erosion. Because of heavy rainfall in rainy season the soil is taken away by water in these place. It occurs more where sun rays lies perpendicularly as it causes dryness or soil.

Man- made causes

Farming in slope area, destructing the plants

of tarrace take away the soil in rainy season. People used to dig tarrace while farming. This activity degardes the soil. Rockless deforestation and forest fire barren the land. In such place soil-erosion occurs easily. Unmanaged road construction and other development activities are also the cause of soil erosion.

LANDSLIDE

The process of sliding soil to downward is called landslide. There are many places in Nepal when there is a lot of possibility of land slide. It affects the surface of land. It is also caused because of water. Water create different type of calemities. The cause of land slide are:

- Natural cause
- Mań-made cause

Causes

Landslide takes place from Ashad to Ashoj. Due to the high population, people used to destroy the forest recklessly. They use to cultivate in slope area and from these activities landslide occurs. As well as this is a reason which destroy the human birds and animals. Among these natural and man-made cause are many more.

- Natural cause
- Man-made cause

Maximum landslide takes place from Ashad to Ashoj. In slope area of forest rainfall turns to ditches by these causes we can see big and small landslide is many place,

The main causes of landslide area as follows:

1 heavy rain
2 flow of weak land structure
3 slope land
4 earth quake
5 snow melting

We can follow different measures to stop it.

DEBRIS FLOW

The mixture of small stone, soil sand etc. with water is known as debris soil when this debri's soil speedly flow from the slope area, it is called debris flow.

Reason

Due to the debris flwo maximum rainfall occurs by melting snow and glauers which increase the volume of water. Decay animal are taken away by river which pollutes the water. Due to the heavy debris flow, plant are taken away form its root. Similarly, it destroys constructed road, houses cultivable land and life and property. Normally it is deposit in gorge and terrace.

We can't stop this by own normal mind so, to control it scientific technology us to be applied.

जल उत्पन्न प्रकोप र यसको न्यूनीकरण

सुनिता क्षेत्री
कक्षाः ८, रोल नं ३३
श्री नव ज्योति थम माध्यमिक विद्यालय

Excellent

पानी एक महत्वपुर्ण वस्तु हो पानीको कारणबाट हुने हानी नोक्सानीलाई जल उत्पन्न प्रकोप भनिन्छ। अनेक प्रकारका बाढी, पहिरो, भू:क्षय, गेग्रान बहाव आदिलाई नेपालका प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोपका रुपमा लिन सकिन्छ यस्ता प्रकोपहरुका कारण दुई प्रकारमा लिन सकिन्छ।

१ प्राकृतिक
२ मानव सिंजित

कहिलेकाही प्रकृतिमा अचानक घट्ने क्रियाकलापले जनधनको क्षति गराउँछ । यसलाई हामी प्राकृतिक प्रकोप भनिन्छ। यो आफै हुने गर्छ। भुबनोटको कारण हुने अतिबर्षा, हिँऊ, चट्याङ, भुकम्प, ज्वालामुखी आदि प्राकृतिक प्रकोपका उदाहरण हुन र यसका कारण प्राकृतिक हुन। बाढी , पहिरो, भू:क्षय र गेग्रान बहाव जस्ता प्रकोपहरु मानिसको क्रियाकलापले पनि हुन्छन । मानिसको क्रियाकलापले घट्ने प्रकोपलाई मानव सिर्जित भनिन्छ।

भुक्षय

सतहको माटो खुकुलो र मलिलो हुन्छ । यो खुकुलो मलिलो माटो बगेर वा उडेर अरु ठाँउमा जानाले जमिनको स्थिति विग्रन्छ र यसलाई भू:क्षय भनिन्छ। भू:क्षय पानीले तथा हावाले गर्दा हुन्छ भू:क्षय ले धनजनको क्षति गर्छ भिरालो जमिन

बोटविरुवा तथा भारपात नभएको ठाँउमा बढी भू:क्षय हुन्छ धेरै हावा चल्ने ठाउँमा बढी भू:क्षय हुन्छ। भू:क्षय पानीले तथा हावाले गर्दा हुन्छ।

भू:क्षयका असरहरु

१) भू-बनोट विगार्नु : भू:क्षयले जमिनको अवस्था विगार्नु गराहरुमा खोल्सा छिद्र र चिराहरु पर्छन। खेती गर्न असजिलो हुन्छ। भइरहेको पानीको मुल, कुवा ताल पोखरी पुरिन सक्छन्। मुल पुरिएपछि यसले भित्रभित्रै जमिन खियाउछ र ठुलो पहिरो जान सक्छ।

२) मरुभुमीकरण: भिरालो सतहको मलिलो माटो नियमित रुपमा बग्दै जानाले जमिनको ओसिलोपन कम हुदै सुकेर जान्छ। सुकेको जमिन सतहको मलिलो माटो बालुवा हुदै जानुलाई मरुभुमीकरण भनिन्छ। मरुभुमिकरण भएको ठाउँमा कुनै पनि किसिमका बोटविरुवा बढ्न पाउदैन र हुर्कन सक्दैन।

३) प्राकृतिक कारण : भिरालो जमिनमा बढी भू:क्षय हुन्छ। बाढी भिरालो जमिनमा हुने गर्दछ। बर्षा समयमा बढीपर्दा यस्ता ठाउँ ठाउँमा माटो बगेर जान्छ र भू:क्षय हुन्छ घाम बढी लाग्ने भेगमा सुख्खा हुन्छ र फुक्छ जसले गर्दा यस्ता भागबाट भू:क्षय बढी मात्रामा हुन्छ

पहिरो

जमिन भत्किएर भर्ने प्रकृयालाई पहिरो भनिन्छ। हिमाली र पहाडी भेगमा बढी पहिरो जान्छ। पहिरो जाने ठाउँमा बढी जनसंख्या घट्छ। नेपाल पहिरो गइरहने क्षेत्रमा पर्दछ यसकारणले नेपालमा जनसंख्या घटेको घटेइ

कभएको छ। यसले सधैभरी ठुलो धनजनको क्षति गराउछ।

पहिरोको कारण

पहिरो जाने कारणलाई पनि प्राकृतिक र मानव सिर्जित गरी दुई किसिममा छुट्याउन सकिन्छ।

असार देखि असोजसम्म हुने मुसलधारे बर्षाले जमिन बहन गई पहाडी भागमा पहिरो जान्छ वनजंगल नभएको पाखो ठाउँमा आकाशबाट भरेको पानी डोलिएर खोल्सो बन्छ। यी आदि कारणबाट स साना धेरै पहिरोहरु गएको हामी सजिलो सँग देख्न सक्छौ।

१) भारी बर्षा
२) कमजोर भुबनोट बगाउनु
३) भिरालो जमिन
४) भुकम्प
५) हिउँ पग्लनु

जनसंख्या बढ्न गई वस्तुको चाप, घाँसपात काठ दाउरा आदिको समस्याले हुने वनजंगलको विनास

गाई वस्तुलाई जथाभावी छोड्दा, वनमा आगो लाग्दा बन विनास हुन्छ,

पहिरो रोकथामको उपायहरु

पछाडी प्रदेशमा देखा पर्न अनेक किसिमका सङ्कट मध्ये पहिरो एउटा प्रमुख जल उत्पन्न प्रकोप हो। पहिरोलाई रोकथाम गरेर वातावरणको संरक्षण गर्नु हामी सबैको आवश्यकता हो।

गेग्रान बहाव

ढुगां, माटो, बालुवा आदि पानीमा मिसिएर बनेको लेदोलाई गेग्रान भनिन्छ। यो गेग्रान भनिन्छ। यो गेग्रान जमिनको भिरालो सतहबाट वेगसँग वग्नुलाई गेग्रान बहाव भनिन्छ। गेग्रान वहाव भिरालो र खहरेमा ठुला ठुला ढुगांसहित धेरै छिटो बग्छ। यसले बाटोमा पर्ने सबै बस्तु सोरेर लैजान्छ।स्थान विशेष यसको प्रति घण्टामा २० देखि ४० कि.मि पनि हुन सक्छ यसको शक्तिले गर्दा गधा हात्ती भन्दा ठुला ठुला ढुंगा बगाइदिन्छ

कारण

१) अतिबर्षा
२)जमिनको भिरालोपना
३)कमजोर भुवनोट
४) पहिरो
५) भुकम्प

बाढी र पहिरोले गर्दा हामीलाई हानी नोक्सानी बनाइरहेको छ। र बाढी, पहिरो , भू:क्षय र गेग्रान वहाव गयो भने पनि हामीले रोकथाम गर्नुपर्छ अन्तमा भन्नुपर्दा यसलाई रोक्नका लागि सबै मिली एकजुट भई जनसंख्या बढाउन पदर्छ।

Water Induced Disasters and Its Mitigation

Sunita Chhettri
Class: 8, Roll no: 33
Shree Nawa jyoti Thama Higher Secondary School

Excellent

Water is one of the most important elements. The loss caused by water is known as water calamities. Different types of flood, landslide, soil-erosion, debris flow ect are major problems of Nepal which are caused by water and regarded as water calamities. These calamities can be taken in two types

- Natural cause
- Man-made cause

Incidents happening suddenly in nature caused great loss of life and property. We called it as natural calamities. It happens itself. The problems created by landscape such as heavy rainfall, snow, thunder, earthquake, volcano etc are example of natural calamities which is caused by flow etc are also caused by human activities. The calamities occurred due to the human activities are called man-made calamites.

SOIL EROSION

The surface of soil is fertile and absorbable. If this fertile and absorbable soil taken away or change its place from one place to another the surface of land will be damaged which is known as soil-erosion. It is caused due to water and air. It casues loss of life and property. It takes place more in windy area. Water and air are the main causes of soil-erosion

Effect of soil- erosion

1. Destruction of land structure
   Soil erosion damages the condition of land, increase terraces, cracks and makes difficult for farming. The water resources, well, lake, pond may disappear. It destructs the underground soil and soil- erosion occurs.

2. Desertification
   Due to the continuous flow of fertile soil from slope area the fertility of the soil decreases. The dry soil turns into sand which is known as desertification. None of the plants can't grow and adopt in such type of place

3. Natural cause
   Mostly soil erosion takes place in slope area. Because of heavy rainfall in rainy season, soil erosion. Perpendicular rays of sun make soil dry and land starts to crack. In such place soil erosion occur mostly.

LANDSLIDE

The process of sliding down the masses of earth is called landslide. It takes place mostly in the parts so population is decreasing. Thus population is decreasing where landslide occurs.

Causes of landslide

The causes of landslide are divided into two types. They are natural causes and manmade cause.

Continuous rainfall which takes place from Ashad to Ashoj causes landslide. The water which flows down from barren land mix together and change into rivulets which causes landslide in most of the parts which we can see easily

Causes

1 Heavy rain
2 Flow of weak land structure
3 Slope land
4 Earth quake
5 Snow melting
6 Destruction of forest because of population, over-grazing and firewood
7 Unmanaged grazing
8 Forest fire destroys forest

Solution to control landslide

Landslide is one of the water calamities which is seen in the mountainous country so, it is our duty to protect environment by controlling landslide

DEBRIS FLOW

The mixture of rock, soil, sand etc with water is called debris when the debris flow run away speedly from sloped land then it is called debris flow. It flows speedly in slope area and in rivulets with big rocks. It takes away all the things from its way. The speed of debris flow is 20km to 40 km per hour. It is very powerful so it can take away big rock which is bigger than elephant.

Causes

1 Heavy rain
2 Slope land
3 Weak land structure
4 Landslide
5 Earth quake

Flood and landslide causes a lot of loss. If flood, landslide, soil erosion, debris flow occur we should try to control. At last, I want to say that to control all these calamities we have to increase population.

Photographs of Awarded Students in Essay Competition

Shree Annapurna Lower Secondary School

Rupa Tamang
Class: 8

Binita Tamang
Class: 7

Mahadeva Jaishi
Class: 8

Milan Gurung
Class: 7

Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Nisha Giri
Class: 10

Devi Pandey
Class: 9

Sushila Sharma
Class: 8

Nabin Sharma
Class: 10

Sujan Chhetri
Class: 9

Sani man Tamang
Class: 8

Bhim Kumari Hamal
Class: 8

Elina Chhetri
Class: 8

Sunita Chhettri
Class: 8

Photographs of Awarded Students in Drawing

Shree Annapurna Lower Secondary School

Bikas B.K.
Class: 5

Rojina Gurung
Class: 5

Manoj Pun
Class: 6

Nirmala Pun
Class: 6

Shree Nawa Jyoti Higher Secondary School

Roshan K.C.
Class: 5

Asmita Pun
Class: 5

Prem B.K.
Class: 6

Santosh Lama
Class: 6

Seema Tamang
Class: 7

Roshan Pun
Class: 7

About the NPO Nepal-Japan Friendship association for Water Induced Disaster Prevention (NFAD)

Water Induced Disaster occur frequently in Nepal and hamper its social and economic development. Therefore, the NPO Nepal-Japan Friendship Association for Water Induced Disaster Prevention (NFAD) was established in 2000. The purpose of the NFAD are to promote to the friendship between Japan and the Government of Nepal. The Purpose are as follows:

- • Support the development of WaterInduced Disaster mitigation technology of Nepal.
- • Encourage exchange information about Water Induced Disaster mitigation technology between Nepal and Japan.
- • Enlighten and familiarize the knowledge of disaster prevention and mitigation to the general public and assoćiotions, etc.
- • Improve the level of Water Indued Disaster mitigation technology.
- • Train the next generation.
- • Improve the public welfare, for example, social education, substantial city planning, safety of the Nepal.

About the Essay Competition

1. Purpose

A lot of people are dead and injured by water induced disaster in Nepal every year. Therefore, the "NPO Nepal-Japan Friendship Association for Water Induced Disaster Prevention (NFAD)" practiced making awareness about disaster prevention and mitigration for all the Nepalese people to save their lives and properties from Water Induced Disasters like Debris flow, Landslide, Flood, etc.

This Essay Competition is one of the activities of NFAD and to raise children's, understanding and interest about water induced disaster mitigation.

2. Theme of Essay

"Describe about water Induced Disaster and it's effect on envirinment and human life through various media and by years experience."

Established

1st December 2000 (Registerd to Ministry of Justice, JAPAN)

Mr. Hidetomi Oi

President, NFAD

2-7-4 Hirakawa-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, JAPAN

Tel: 0081-3-3262-2202

Nepal Branch

P.O. Box 5470 GPO Kathmandu

59 Santabasti Galli, Ranidevi Marg, Kathmandu-3

Phone: +977-1-4002181, E-mail: montadiocj@ric.hi-ho.ne.jp

धौवादी पहिरो नवलपरासीमा वृक्षारोपण कार्य ।
Bio Engineering work at Dhaubadi Landslide Nawalparasi