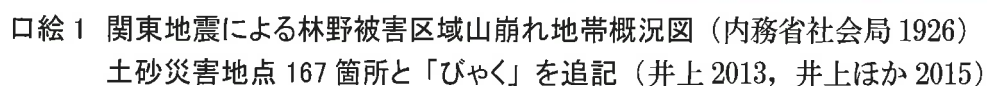
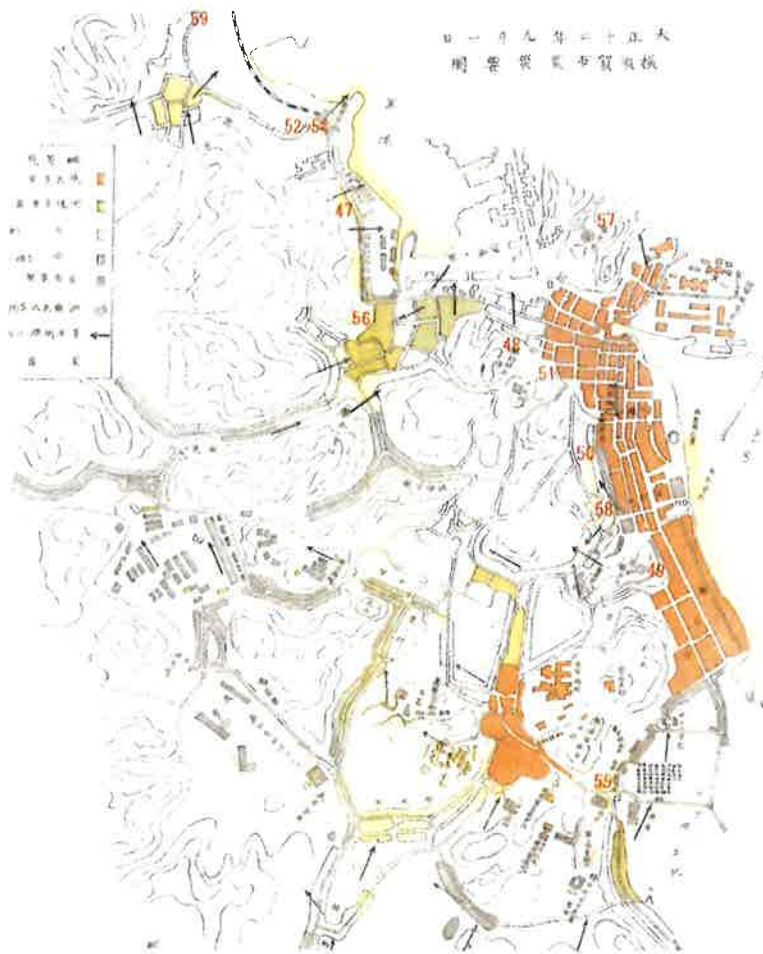


井上公夫・蟹江康光・相原延光（本文 80 ページ）

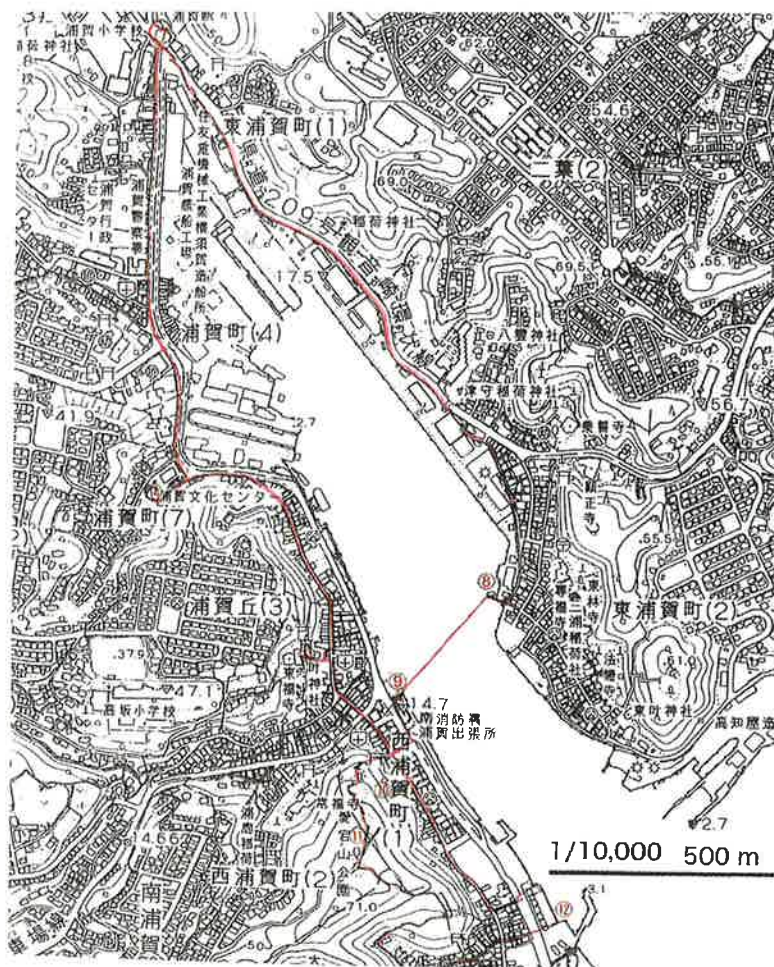


(国土地理院1万分の1地形図「横須賀」(2002年修正測図)にコースを追記)





口絵3 大正十二年九月一日横須賀市震災要図と土砂災害地点
(横須賀市震災誌刊行会 1932)



口絵4 現地見学会浦賀地区案内図
(横須賀市発行の1万分の1地形図にコースを追記)



口絵5 横須賀市港町公園の関東大震災避難者供養塔
(口絵5～7, 井上撮影)



口絵6 東浦賀一西浦賀を結ぶ渡船



口絵7 西浦賀の関東大震災慰霊塔

関東大震災による 横須賀・浦賀地区の土砂災害

井上公夫・蟹江康光・相原延光



1. はじめに

大正12（1923）年9月1日に発生した大正関東地震によって、神奈川県・東京府・千葉県などで、激甚な被害が発生した。関東大震災では地震による建物の倒潰と延焼によって、死者・行方不明者は10・5万人にも達した。井上編著^①によれば、土砂災害のみでも167カ所1056人以上の死者・行方不明者を出したが、そのことはあまり知られていない。

関東大震災による土砂災害を語る会（井上・相原共同代表）では、関東大

震災の現地見学会を企画・開催した。

第1回は2013年9月21日に横浜市（プールの逃避行ルートを歩く）、第2回は2014年9月27日に秦野市（震生湖周辺を歩く）で、現地見学会の様子^②は、『地理』の58巻12月号と60巻2月号^③で報告した。

神奈川県内の三浦半島の横須賀市、三浦市、逗子市、葉山町と鎌倉市でも多くの土砂災害が発生し、220名以上の死者がでている。このような土砂災害は三浦半島の地形・地質条件を素因として発生した。93年前の関東地震当時と比較すると、さらに人口は増加し

ており、今後の大規模地震によって、土砂災害が多発する可能性がある。このため、2015年10月24日に、第3回として横須賀（逸見・汐入）地区と浦賀地区の土砂災害地点を歩くことを企画した。現地見学会は参加者20名（+5歳児）と案内者5名で行ったので、その概要を報告する。

2. 現地見学会とシンポジウム

見学会は横須賀地区と浦賀地区に分けて行い、間に横須賀市総合福祉会館5階視聴覚研修室でシンポジウムを行った。口絵2に示したように、9時半にJR横須賀駅に集合し、①JR横須賀駅→②横須賀港→③横須賀市港町公園の関東大震災遭難者供養塔→④崩壊跡地→⑤横須賀市総合福祉会館と見学した。福祉会館では、茅野光廣の司会でシンポジウムを行い、

1. 井上公夫 関東地震とその後の豪雨による土砂災害

2. 蟹江康光 横須賀・浦賀地区の地形・地質と関東地震による土砂災害⁴⁾

3. 相原延光 三浦半島周辺の「びやく」の事例紹介⁵⁾

と題して関東地震による土砂災害の背景等を説明した。

その後、口絵4に示したように、⑤
↓⑥京急線汐入駅↓⑦浦賀駅↓⑧東浦賀↓⑨西浦賀↓⑩蛇島↓⑪愛宕山公園↓⑫浦賀港引揚記念碑↓⑬西叶神社↓⑭浦賀郷土資料館↓⑦浦賀駅まで全員で現地見学を行った(⑧⑨間は渡船、口絵6)。

3. 横須賀市域の土砂災害の概要

首都東京に近い三浦半島は、横須賀鎮守府が存在したため、「秘図」地域となっていた。このため、震災後1カ月以内に実施された陸地測量部の被災調査では、調査隊員でも、5万分の1地形図を持ち出すことができなかった。

調査隊員は地形図から海岸線と道路・鉄道・集落の位置をトレースし、これを持つて被災状況の調査を実施した。

図1は、震災地応急測図の5万分の1秘図地域の横須賀・三崎図幅⁶⁾を示している。三浦半島は、新第三紀の丘陵地からなり、狭い海岸線や谷部に軍事基地や多くの集落が密集していた。また、

関東地震時に地震断層として変位した下浦断層が存在し、地震動によって多くの地割れが発生した。このため、崖崩れだけでなく、規模の大きな地すべり性崩壊も数カ所で発生し、多くの人家が倒潰するとともに、道路や鉄道が寸断された。調査隊員たちが被災

状況を観察し、詳細に赤ペンでトレース図に書き込んだ(図1)。

表1は、神奈川県警察部⁷⁾、陸地測量部、横須賀市史、神奈川県砂防海岸課の資料などをもとに作成した関東地震による土砂災害一覧表⁸⁾のうち、横須賀市、葉山町の部分を抽出したものであ

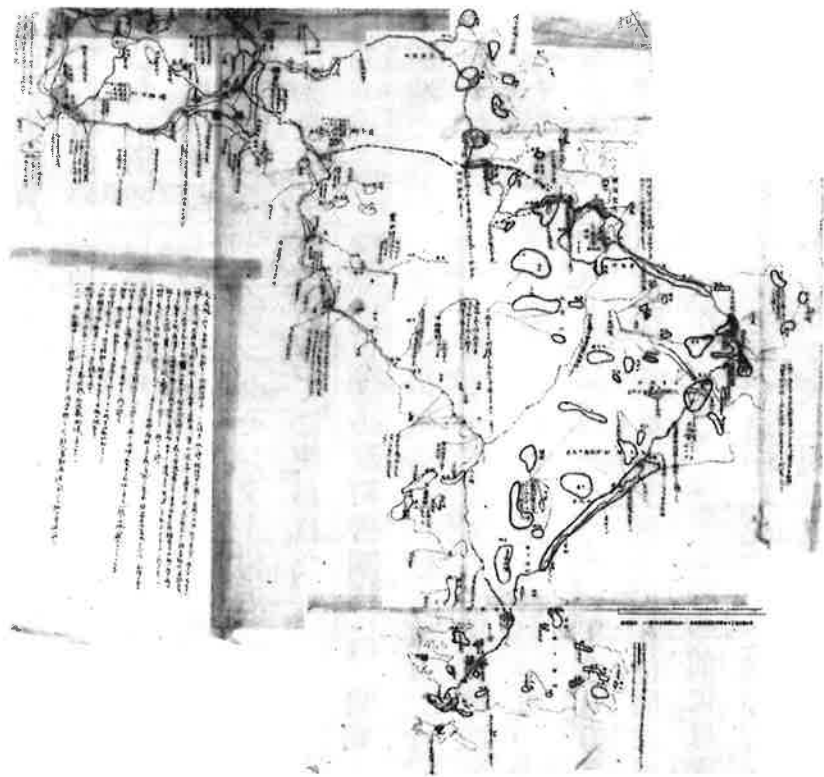


図1 震災地応急測図5万分の1秘図地域「横須賀」と「三崎」図幅、日本地図センター(2008)



写真1 慰霊塔に続く急斜面に構築された急傾斜地対策 (秋山晋二撮影)



図2 横須賀市港町の土砂崩壊状況図
(海軍省公文備考番号 T12-172, 蟹江 2014)

る。口絵3は、横須賀市震災要図⁹⁾で、橙色の部分には焼失した市街地を示す。矢印は倒壊した人家の移動方向である(加筆した赤字数字は表1の地点)。

横須賀市街地で最も被害が大きかった場所は、図2に示した横須賀市港町(現汐入町5丁目)付近の横須賀鎮守府に面した急崖部である。

海軍基地に面した見晴山の高さ30mの急崖部が長さ440mにわたって地すべり性崩壊を起こし、崩壊土砂量は16万³m³にも達した。崩壊土砂は横須賀駅から海軍基地に向かう県道と海軍工廠内の海軍軍需庫を埋没させ、その間の交通は途絶した。このため、崩壊土砂に巻き込まれて、通行人など

50人が死亡・行方不明となった。崩壊地はA、B、CとDに分かれ、崩壊土砂を取り除くため、トロッコ線路が敷設された。土砂は大滝町(現在のショッピングセンター付近)まで運ばれ、埋め立てに使われた。

地点③の港町公園には、関東大震災遭難者供養塔(口絵写真5)などがあり、関東地震による横須賀地域全域の死者500名が祀られている(元は旧県道付近にあったが、1930年に国道16号の拡幅工事で現在位置に移転された)。大きな慰霊碑の前には横須賀線で通学途中に死亡した横須賀市立高等女学校(現県立横須賀大津高校)の生徒の慰霊碑がある。写真1は慰霊碑の南側に続く急崖で、関東地震時の崩壊斜面である(急傾斜地対策が施工されている)。

図3は、米軍が1946年2月15日に撮影した航空写真で、横須賀地区と浦賀地区の現地見学コース付近を立体

表1 横須賀市・葉山町の土砂災害一覧表(井上・伊藤 2006, 井上 2013)

No.	現市町村	旧町村	地点名称	被害状況	崩壊土砂 (m ³)	人的 被害 (人)	家屋 被害 (戸)	出典
47	横須賀市	港町	見晴山	停車場通に沿う見晴山が高さ30m, 厚さ18m, 長さ440mにわたり崩壊, 道路及び道路を隔てた海軍工廠内海軍軍需庫の一部と通行人50名を埋没, 交通途絶. 復旧工事の際, 崩壊土砂は大滝町の埋立地まで運ばれた.	16万※	50	1	A, D
48	横須賀市	諏訪町	諏訪公園	断崖が高さ15m, 長さ36m崩壊, 通行人が多少埋没.	540*	あり +5		A
49	横須賀市	山王町	横須賀市役所	横須賀市役所前の断崖が高さ18m, 長さ18m崩壊, 人家2戸と3名を埋没.	320*	3	2	A
50	横須賀市	山王町	山王稲荷神社	山王稲荷神社前の高さ30m, 長さ54mの崖が崩壊, 家屋5戸埋没, 死者12~13名.	1600*	13	5	G
51	横須賀市	大滝	若松町	若松町で断崖が数ヶ所崩壊し, 人家7戸, 居住者7名埋没.		7	7	A
52	横須賀市	逸見	横須賀駅	駅横手断崖が高さ18m, 長さ18m崩壊, 人家5戸, 6名埋没.	320*	6	5	A
53	横須賀市	逸見	巡査派出所	派出所前の断崖が高さ15m, 長さ27m崩壊, 人家5戸, 7名埋没.	400*	7	5	A
54	横須賀市	逸見	部会所横	高さ9m, 長さ18mの崩壊で人家1戸と3名を埋没.	180*	3	1	B
55	横須賀市	堀の内	—	山崎部落との境界付近の山稜に地割れが生じ, 北東方向に大崩壊, 堀の内, 山崎合わせて13名埋没.		13		B, G
56	横須賀市	汐留	巡査派出所	派出所裏の断崖が高さ36m, 長さ40m崩壊, 人家9戸, 3名埋没.	1400*	3	9	A
57	横須賀市	楠ヶ浦	切通し	切通しで高さ15m, 長さ54m崩壊, 1名埋没.	810*	1		A
58	横須賀市	公卿	田戸海岸 (田戸小学校裏門)	田戸海岸(田戸小学校裏門)で高さ27m, 長さ54m崩壊, 人家1戸埋没.	1500*		1	A
59	横須賀市	田浦町	横須賀線第三トンネル	横須賀駅を発車した上りの列車が横須賀線第三トンネルに入ったとき地震に遭遇し, 出口が崩壊, 急遽後退したが後方の線路も崩壊土砂によって埋没. 列車はこれに乗り上げ, 振動により乗客3名死亡.		3		A
60	横須賀市	浦賀町	蛇島愛宕山	蛇島の愛宕山中央部高さ60mの所より決壊, 落下, 道路の両側に建っていた人家74戸, 住民100余名を埋没, また数100mにわたり道路と港湾の一部を埋没.	7800※	100	74	A
61	横須賀市	浦賀町	荒巻浦賀警察分署	浦賀警察分署裏の高さ24mの断崖が崩壊, 人家の一部を埋没.			1	A
62	横須賀市	浦賀町	谷戸・浦賀船渠株式会社	浦賀船渠株式会社正門前の断崖が30mの高さから崩壊, 県道220m余りと通行人7名埋没.	1200※	7		A
63	横須賀市	浦賀町	県道久比里坂切通し	県道久比里坂切通し両側の断崖330m崩壊, 県道と通行中の荷馬車及び索子並びに2名埋没.		2		A
64	横須賀市	下北浦村	県道尻古摺坂	県道尻古摺坂の頂上約110m崩壊, 交通途絶.				A
65	横須賀市	西浦村	大崩	県道2ヶ所が崖崩れにより埋没.	2.9万			A
				大崩壊により道路全く滅亡, また山一面に断層を起し道路閉鎖.	※			F
				道路の地盤が海に転落し交通途絶.				D
66	葉山町	葉山村	下山口	山の崖約100m ² (資料Cでは9900m ²)崩壊, 付近の小川で遊んでいた子供2名圧死.	100*	2		A
横須賀市・葉山町小計					220+5	111		
【出典リスト】 A. 大正大震災災誌 B. 神奈川県砂防海岸課資料1 C. 神奈川県砂防海岸課資料2 D. 神奈川県砂防海岸課資料3 E. 鎌倉震災誌 F. 陸地測量部 G. 横須賀市史						*面積×平均深さ1mと仮定して算出. ※一部写真判読結果を使用して算出.		

視できるようにしてある。三浦半島は主に新第三紀の三浦層群（逗子層など）からなり、標高50〜70mと定高性

のある丘陵地である。この丘陵地の山頂部は下末吉・小原台海進期の海水準を示し、その後、隆起したことを示し

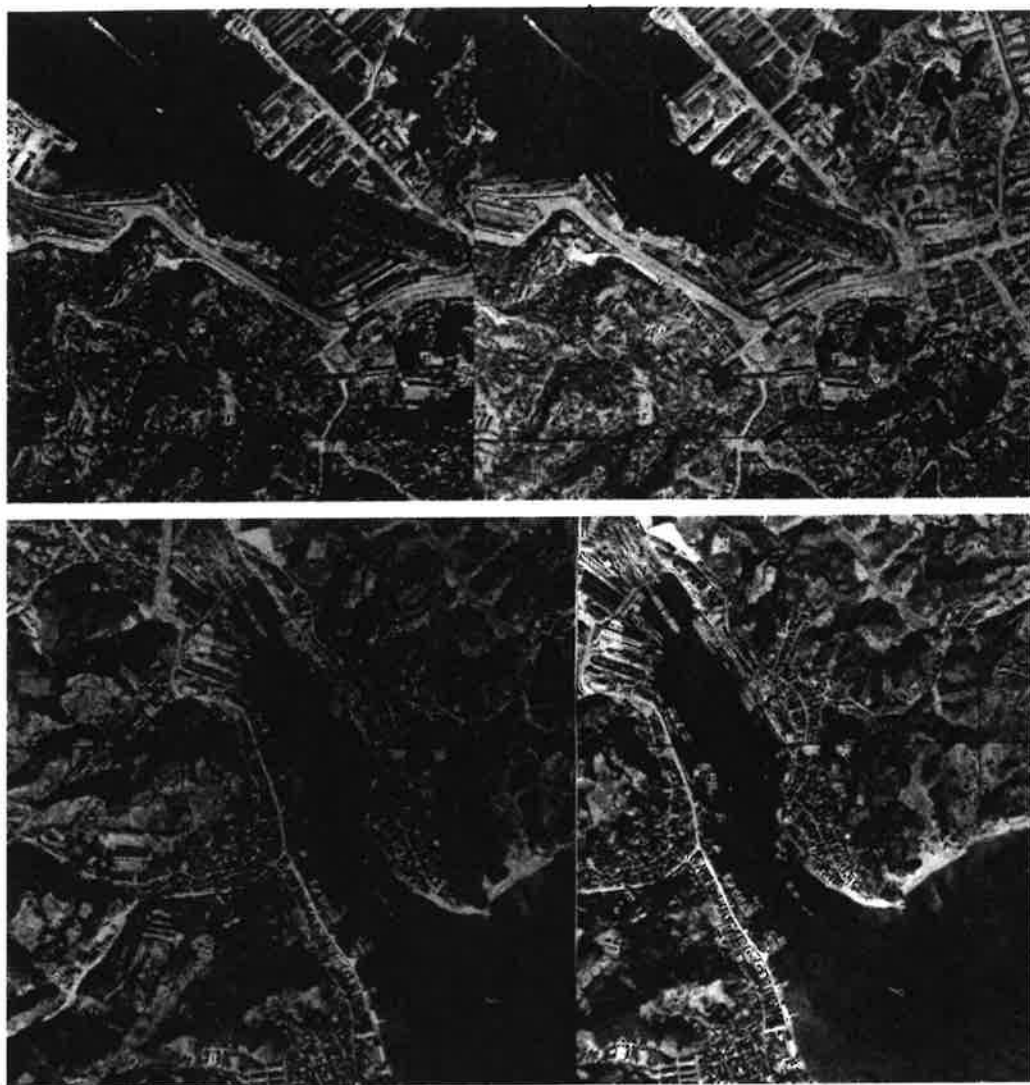


図3 米軍立体視写真 M46-A-7-2,
1946年2月15日撮影, 縮尺1/11984, 高度1829m.

ている。後の氷河時代には海水準が下がり、丘陵地は河川侵食が進んで、樹枝状に多くの谷地形が発達した。横須賀は江戸時代から造船所が建設され、横須賀鎮守府と造船所が拡張された。浦賀には造船所が建設された。このような谷地形の急斜面にも多くの施設や宅地が造成された。口絵3と表1に示したように、関東地震の激震によって、これらの急崖部で多くの崩壊が発生し、人家等が倒潰し、多くの死者・負傷者を出した。これらの被害者は、その後の市街地の焼失によって、多くが焼死として計上されている。

米軍写真は、関東地震から23年後の終戦直後に撮影されたが、丘陵地の急斜面にも人家が密集している（空襲の被害は比較的少ない）。関東地震で崩壊した土砂はすべて取り除かれている。この写真には写っていないが、1990年にはその上に横浜・横須賀高速国道が完成している（口絵2参照）。

4. 西浦賀蛇島の地すべり

図3下の写真は浦賀湾に面した地域の航空写真で、直線状に深い海が入り込んだ地域に造船施設や人家が多く分布している。口絵4は現地見学会のコースを示している。東浦賀と西浦賀を結ぶ渡船(口絵6)の西側の乗船口には、巨大な関東大震災慰霊塔(口絵7)が建立されている。表面には「大正十二年九月一日関東大震災慰霊塔再建者野澤恒良東福八十翁勝丘書」と記され、裏面の文字は現在木が繁茂して読めないが、「再建に就いて再建後援者大正十二年九月一日関東大震災のため当浦賀町に於て関根弥一外二九六柱の霊を弔うため浦賀当局で慰霊塔を建設し之が供養して居りました。終戦直後撤去されたままになっておりましたが、本年五十周年に当たりますので町内の方々の賛同を得ましたので、再建致しました。昭和四十七

年九月一日喜寿記念再建者野澤恒良誌」と記述されている。蟹江⁴は地元での聞き取り調査を行ったが、①浦賀町がつくった慰霊塔が終戦後いつの時期に、なぜ撤去されたのか、②その再建(元の碑の場所は不明)、③慰霊塔にある296柱は資料によつて数値が異なる、などの点については解明されていない。

震災前の大正4年(1915)に発行された『浦賀案内記』¹⁰によれば、西浦賀の愛宕山の南側下には、江戸時代から陣屋が置かれ、山頂には浦賀園と呼ばれた浦賀町で最も古い浦賀町営記念公園(1891年開園)が設けられていた。この公園には、中島三郎助の招魂碑と咸臨丸出港^{かんりん丸}の碑、与謝野鉄幹・昌子の歌碑などがある。山の下の海に面した狭い地域は人家が密集し、遊郭などもあり繁栄していた。

大正関東大震災では、愛宕山の浦賀湾に面する東側急斜面が崩れ、民家74

戸を埋没させ、100人以上の死者・行方不明者を出した。海軍浦賀方面指揮官の戒厳司令部への九月七日の報告(海軍省公文備考T12-172)によれば、「蛇島山崩レノタメ家屋埋没数十軒死者未発掘ノモノ多ク交通全然途絶セリ速応急手段ヲ講スルコト。：」9月7日の時点では救助作業は手つかずの状態であったことがわかる。

蛇島地区は、口絵4に示したように、西浦賀の南側愛宕山東側斜面下の海岸域、西浦賀一丁目に位置する。図4は神奈川県横須賀土木事務所が西浦賀一丁目A地区の急傾斜地対策用に作成した平面図である。上図は関東地震2年前に修正された1万分の1地形図「浦賀」図幅(1895年測図、1921年修正)である。図5は、図4に20m間隔で引いた平行線毎の断面図で、地震による崩壊部分が凹地状の地形になっている。

現地見学会では、関東大震災慰霊塔

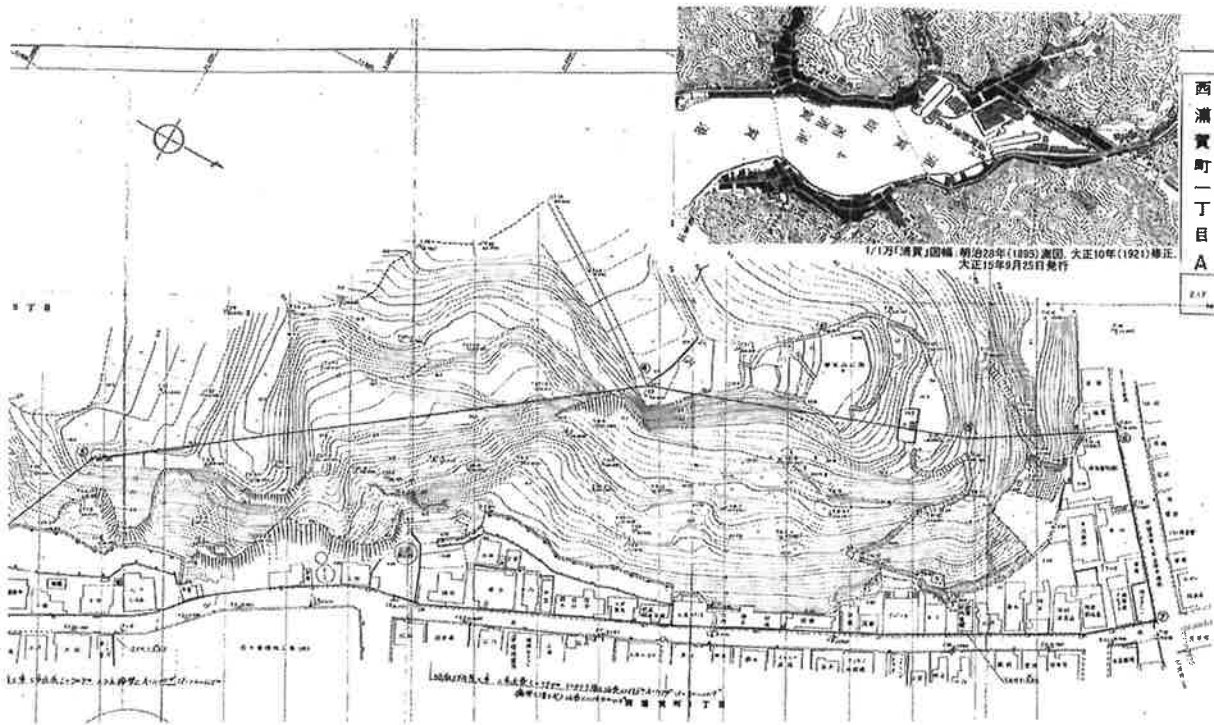


図4 西浦賀町一丁目A地区急傾斜地崩壊危険箇所平面図

神奈川県横須賀土木事務所500分の1地形図(1982年3月作成)

上図は1万分の1「浦賀」図幅 1895年測図, 1921年修正(1926年発行)

を見学後、紺屋町地区の急斜面部に入り口のある愛宕山公園(浦賀園)に登った。途中の石段からは南側の蛇島の斜面がよく見え、関東地震時に地すべり性崩壊(崩壊土砂量7400m³)を起こした地形状況が残存している。公園の山頂から南に回って行くと、蛇島の地すべり性崩壊の地形を観察でき、この付

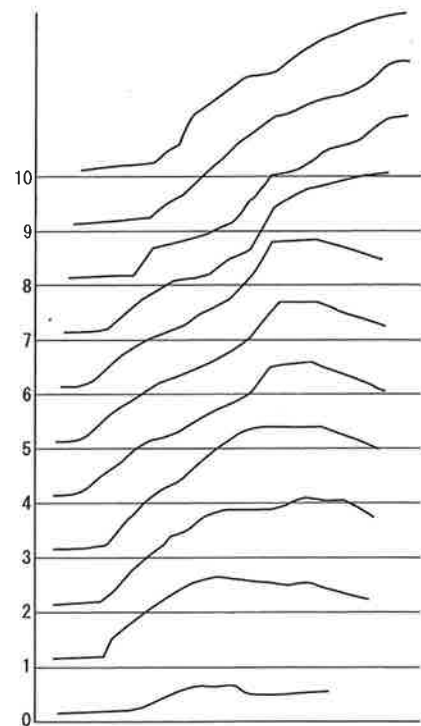


図5 西浦賀一丁目地区の断面図
縦横比 $\frac{1}{1}$, 線の幅は高さ20mを示す, 断面の位置は図4の線の右から順に1~12, (20m間隔で作成, 井上作図)

近には露頭があり、基盤をつくる逗子層の上に、厚さ数10cmの礫層(小原台礫層)が認められた。逗子層は断層で切られており、多くの亀裂が発達し、斜面に対して逆傾斜となっていた。図3の下に示した米軍の航空写真では、蛇島地区は少し緩斜面となっており、関東地震前から地すべり地形が存在し、関東地震で下部の急斜面がかなり大きく崩落したものと考えられる。

5. むすび

今回の現地見学で、横須賀・浦賀地区の地形・地質特性と関東地震による



写真2 愛宕山の急な階段を登る参加者 (秋山晋二撮影)

土砂災害の関係がよくわかった。神奈川県横須賀土木事務所によつて、人家背後の急斜面には、多くの急傾斜地対策事業が施工されている。しかし、関東地震時以上に、急斜面には多くの人家などが密集している。第1回(横浜)、第2回(秦野)地区とは異なる地震減災対策が必要になると思われる。

本現地見学会と報告をまとめるにあたり、後援をして頂いた神奈川県地学会、資料提供などをして頂いた神奈川県横須賀土木事務所、横須賀市総合福祉会館、浦賀コミュニティセンター分館な

どの関係各位に厚くお礼いたします。

「引用・参考文献」

- (1) 井上公夫編著(2013)『関東地震と土砂災害』口絵16頁、本文226頁。
- (2) 井上公夫(2013)「関東大震災・横浜の現地見学会報告—1923年9月1日のプールの逃避行ルートを歩く—」地理58—12、口絵8頁、本文82—91頁。
- (3) 井上公夫・相原延光・笠間友博(2014)「関東大震災・現地見学会、秦野駅から震生湖周辺を歩く」地理60—2、口絵6—7頁、本文68—78頁。
- (4) 蟹江康光(2014)「91年前の大正関東地震で生じた横須賀港町と西浦賀の大規模崖崩れ—過去に何度も起きていた地すべりであった—」三浦半島の文化24、48—60頁。
- (5) 相原延光(2015)「「びやく」の言語学的調査の紹介」第32回歴史地震研究会京丹後大会講演要旨集、46頁。
- (6) 歴史地震研究会編集(2008)「地図にみる関東大震災—関東大震災の真実—」日本地図センター、68頁。
- (7) 神奈川県警察部編集(1926)「大正大震災誌」1(第一、二編)、写真50頁、本文1—564頁、1(第三、六編)、565—1203頁。
- (8) 井上公夫・伊藤和明(2006)「第3章1節 土砂災害」中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会、「1923 関東大震災報告

書」第1編、50—79頁。

(9) 横須賀市震災誌刊行会(1932)「大正十二年九月一日横須賀市震災誌」336頁。

(10) 神奈川県三浦郡浦賀町立尋常高等浦賀小学校内職員懇話会(1925)「大禮記念浦賀案内記」信濃屋書店。

(11) 浦賀コミュニティセンター分館(2014)「歴史のまち・浦賀」散策の手引き」16頁。

いのうえきみお・一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構・技師長 1948年東京都生まれ。東京都立大学理学部地理学科卒業。京都大学農博1993年。専門は防災地形学。首都大学東京、筑波大学非常勤講師。中央防災会議・災害教訓の継承に関する専門調査会「1707富士山宝永噴火」、「1847善光寺地震」、「1858飛越地震」、「1923関東大震災」、「1947カスリーン台風」1707宝永地震」報告書分担執筆。

かにえやすみつ・ジオ神奈川 1941年愛知県生まれ。横浜国立大学工学部卒、元横浜国立自然博物館学芸員。九州大学理学博士1975年。専門は地質学・古生物学。
あいはらのぶみつ・関東学院中学校高等学校 1950年神奈川県生まれ。横浜国立大学教育学部地学科卒業、元神奈川県立教育センター研修指導主事。専門は岩石学、火山地質学。地学教育。関東学院中学校高等学校、県立神奈川総合高等学校非常勤講師。