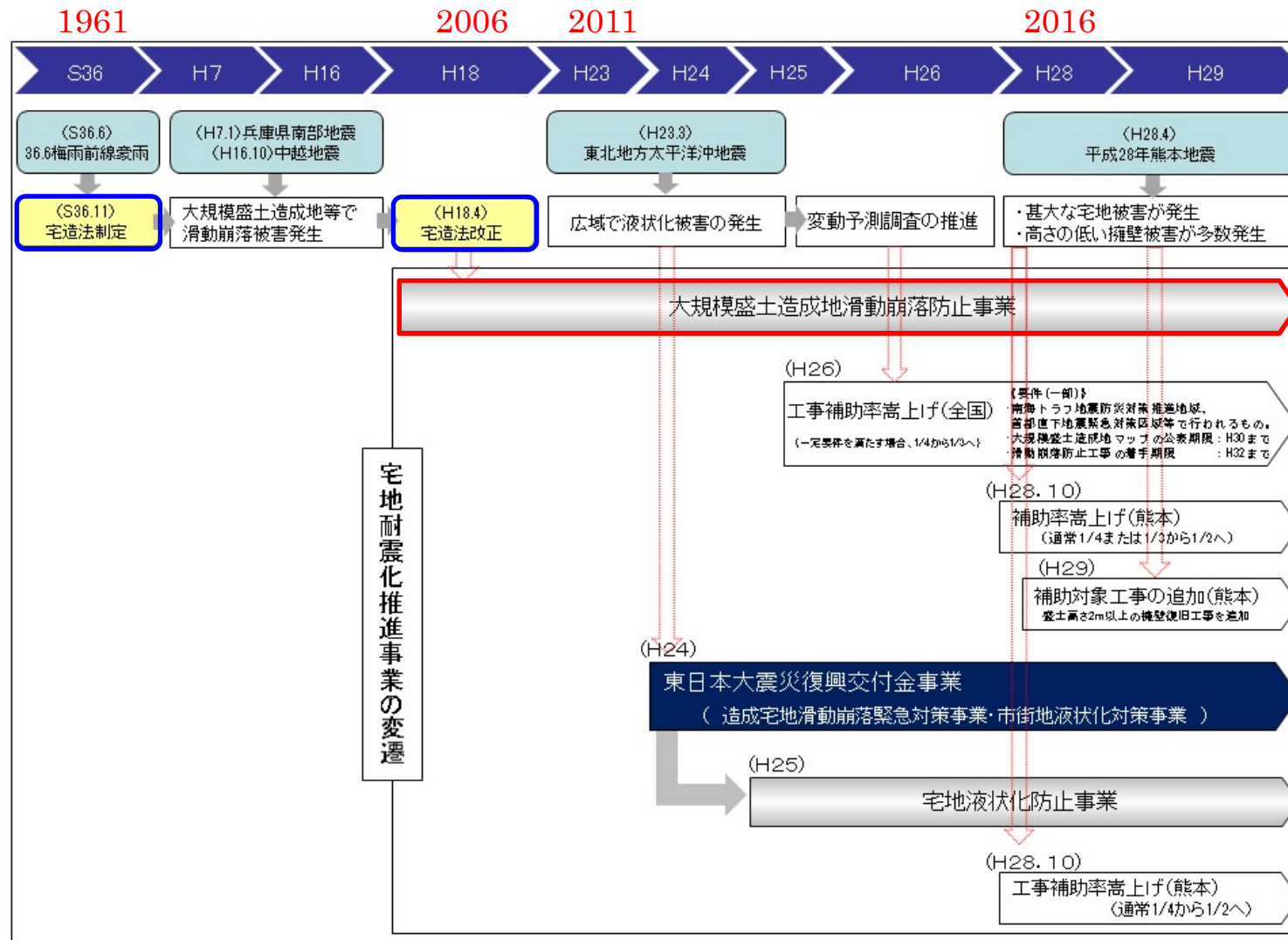


横浜市，神奈川県の宅地耐震化推進事業

東京海洋大学
谷 和夫

- 国の宅地耐震化推進事業
- 横浜市と神奈川県の宅地耐震化推進事業
- 地盤品質判定士の活躍は？

国の宅地耐震化推進事業等の変遷

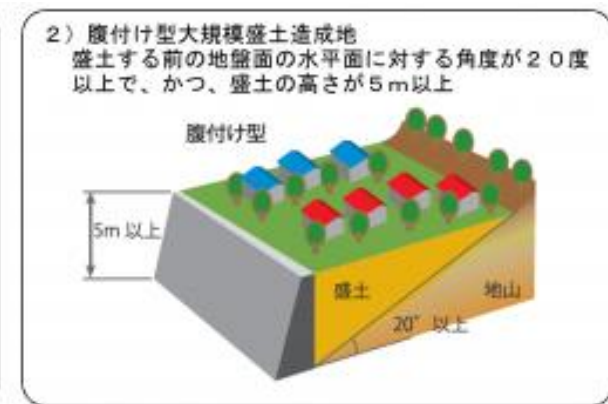
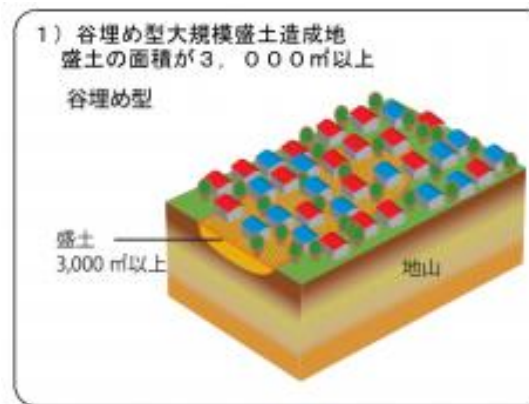


大規模 盛土造成地 滑動崩落 防止事業

【概要】

大地震時等における大規模盛土造成地の滑動崩落による宅地地盤の被害を防止するため、造成宅地の変動予測調査及び滑動崩落防止対策を推進する。

- (1) 大規模盛土造成地
の変動予測
- (2) 大規模盛土造成地
滑動崩落防止事業



【事業の実施主体】

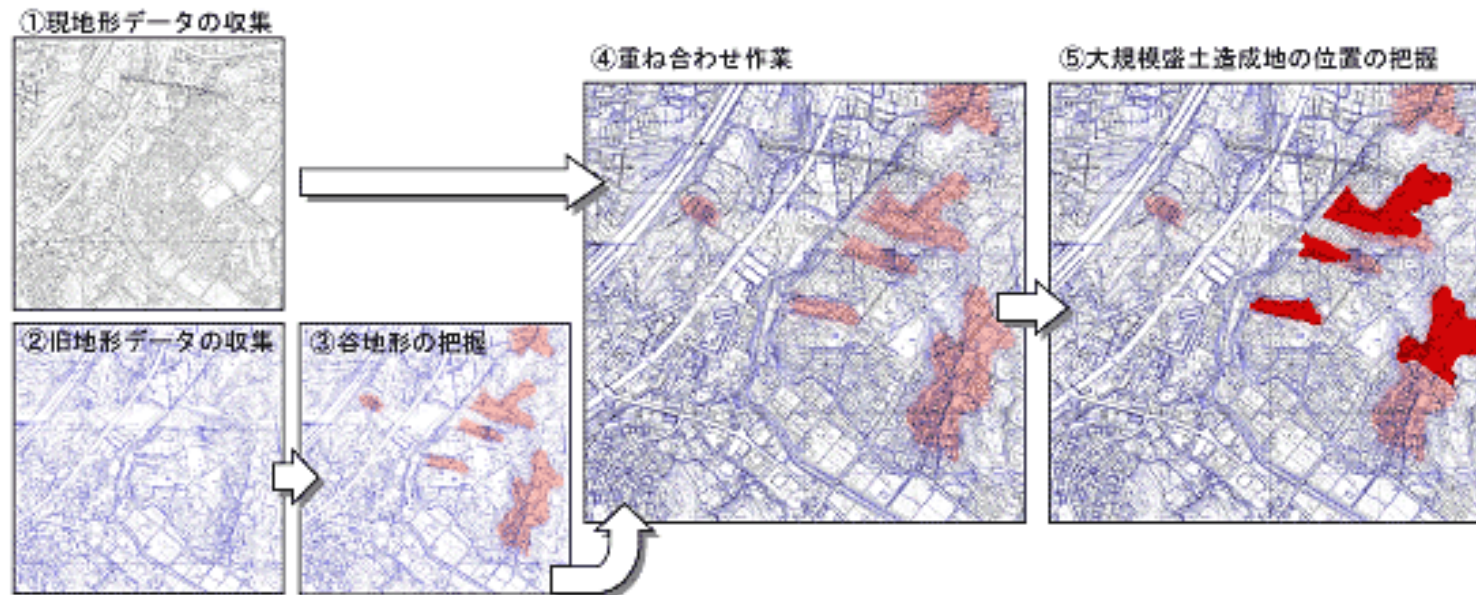
- 都道府県、市町村
- 宅地所有者等((1)変動予測に関する調査は除く)

【事業の特徴】

災害により現に被害を受けた造成宅地においても、上記(1)の変動予測調査を実施し造成宅地防災区域に指定された等の場合は、(2)の滑動崩落防止事業の対象となり、本事業を活用し再度災害による被害拡大を防止することができる。

(1) 大規模 盛土造成地 の変動予測

大地震等が発生した場合に、大きな被害が生ずるおそれのある大規模盛土造成地において、変動予測調査(大規模盛土造成地マップ作成)を行い住民への情報提供等を図る。



事業主体	地方公共団体
補助率	国1／3
補助対象	大規模盛土造成地の変動予測に関する調査に要する費用

(2) 大規模 盛土造成地 滑動崩落 防止事業

大地震等が発生した場合に滑動崩落するおそれの大きい、一定の要件を満たす大規模盛土造成地において滑動崩落防止工事が行われる場合、工事に要する費用の一部を補助する。

施行地区要件：

(1) 以下のいずれかに該当する区域

- ① 宅地造成等規制法第20条の規定に基づき指定された造成宅地防災区域
- ② 宅地造成等規制法第3条の規定に基づき指定された宅地造成工事規制区域内で同法第16条の規定に基づく勧告がなされた区域

(2) 以下のいずれかに該当するもの

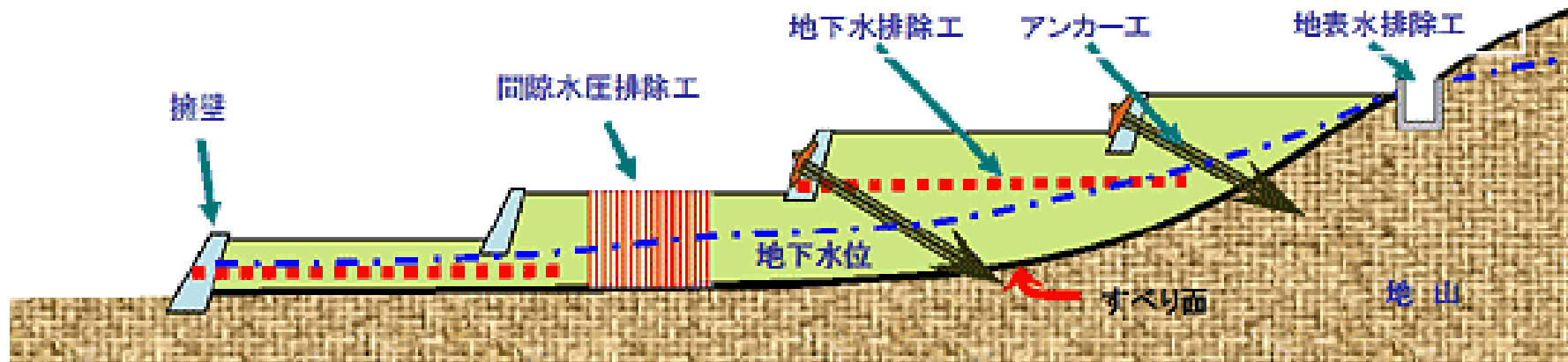
- ① 盛土部分の面積が3,000㎡以上であり、盛土上に10戸以上の家屋が存在するもの
- ② 盛土をする前の地盤面の勾配が20度以上であり、盛土の高さが5m以上であり、盛土上に5戸以上の家屋が存在するもの

(3) 当該盛土の滑動崩落により、以下のいずれかの施設に被害が発生するおそれのあるもの

- ① 道路(高速自動車国道、一般国道、都道府県道)、河川、鉄道
- ② 地域防災計画に記載されている避難地又は避難路

事業主体	地方公共団体及び宅地所有者等
補助率	国1／4
補助対象	大規模盛土造成地の滑動崩落防止工事に要する設計費及び工事費

大規模 盛土造成地 滑動崩落 防止工事のイメージ

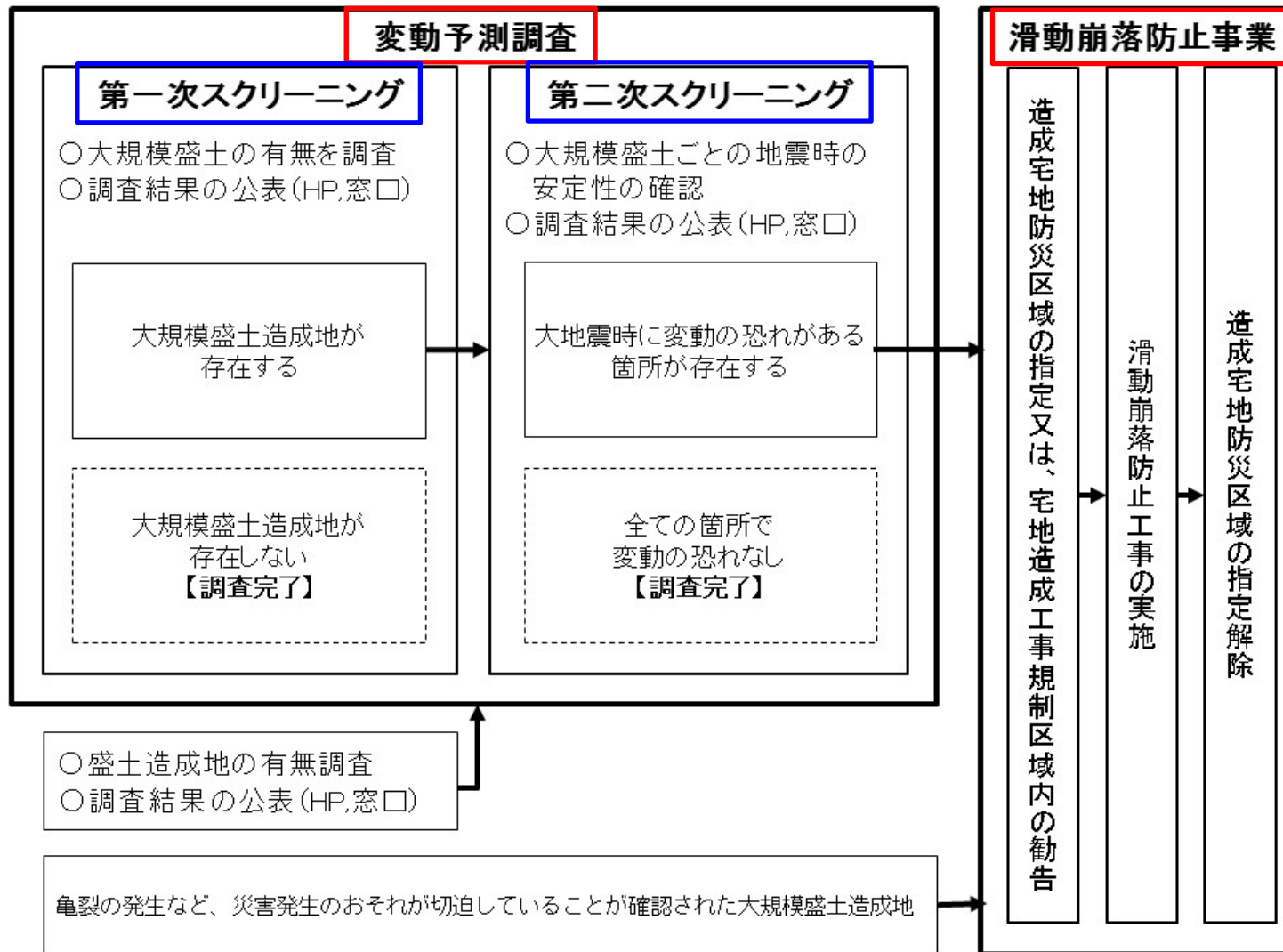


地下水排除工の例



過剰間隙水圧消散工の例

大規模盛土造成地の滑動崩落対策の流れ



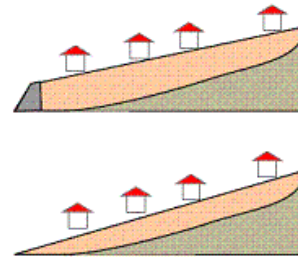
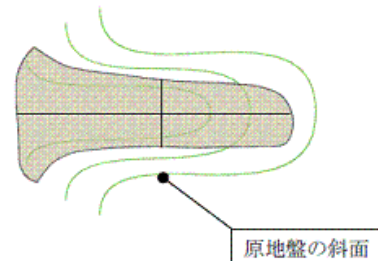
横浜市：第一次スクリーニング

「宅地造成工事規制区域」内外の土地にかかわらず、市内の大規模盛土造成地の分布状況を確認するために、2006-2009年度にかけて調査を行った。

(注)「宅地造成工事規制区域」

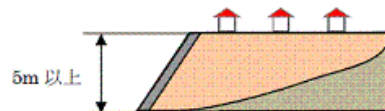
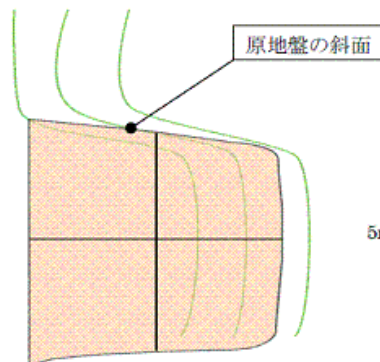
宅地造成に関する工事について規制を行うために指定をした、宅地造成に伴い災害が生ずるおそれがある市街地又は市街地となろうとする土地の区域で、市域の約3分の2(約63%)が指定されている。

「谷埋め型」のイメージ



盛土の面積が3,000平方メートル以上

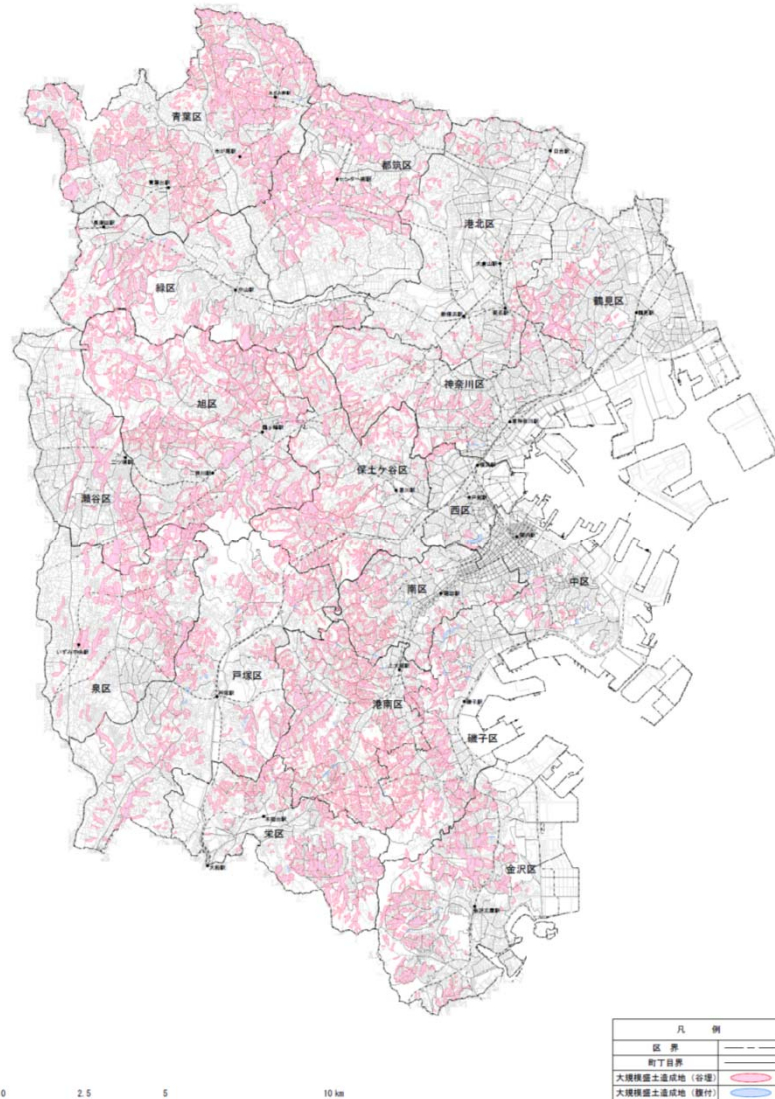
「腹付け型」のイメージ



元の地盤面の傾斜が20度以上で、かつ、盛土の高さが5メートル以上

横浜市の大規模盛土造成地マップの公表(2010年2月)

横浜市大規模盛土造成地の状況調査図



調査方法

造成前の地形データ(古い地形図・航空写真)に2002-2007年度の地形データを重ね合わせ、標高差から抽出。さらに、現地踏査により盛土造成部分を確認。

調査結果

3,271箇所

(注)水平及び垂直方向に1メートル前後の誤差がある。また、戦前の大規模盛土造成地は、水平及び垂直方向に3メートルから5メートル程度の誤差がある。

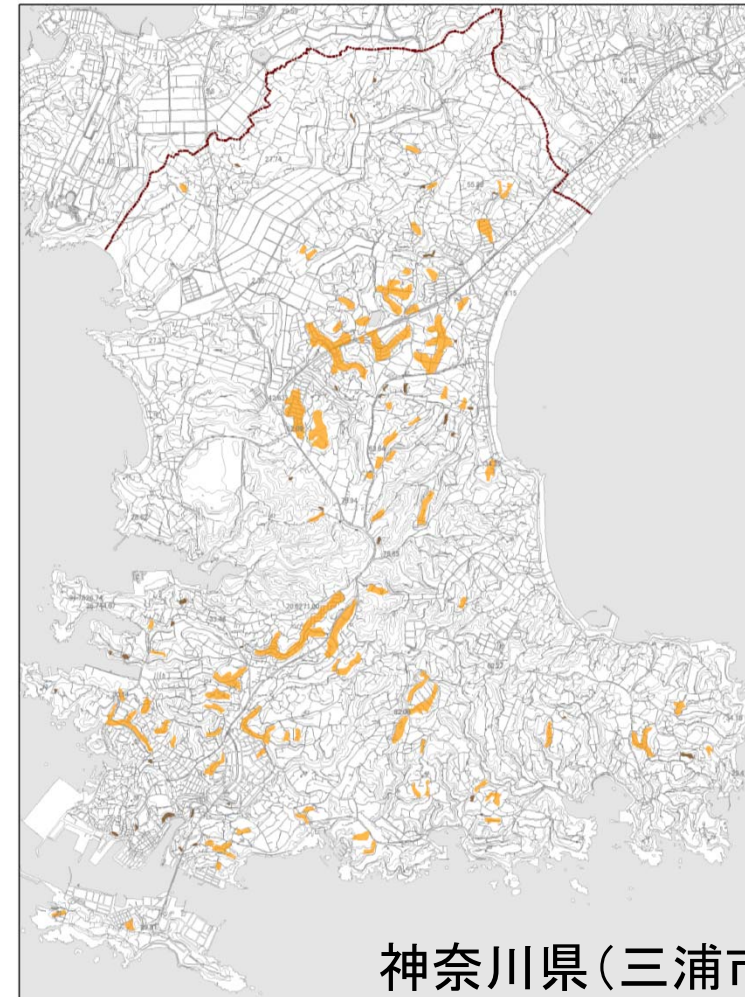
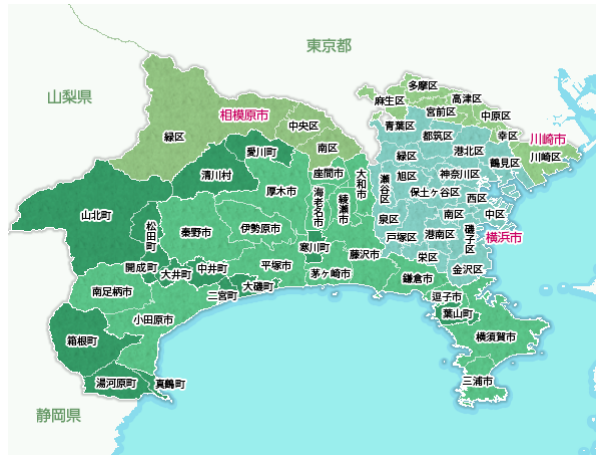
- 1.宅地造成等規制法が施行された1962年以前の造成は、規模も比較的小さく、旧市街地(西区、中区、南区)や東海道沿い(鶴見区から戸塚区)に多い。
- 2.法の施行以後の造成は、港北ニュータウンに代表されるような、傾斜地の山を切り崩し、谷部を埋め立てて平坦化する大規模なもので、宅地造成や開発許可の基準に基づき造成されており、市域北部(港北区、緑区、青葉区、都筑区)及び市域南部(港南区、金沢区、栄区)に多い。
- 3.近年は、市域西部(瀬谷区、泉区)の「宅地造成工事規制区域」外の土地においても大規模宅地開発が行われていますが、法の基準を準用して造成されている。

神奈川県の大規模盛土造成地マップ

調査結果

625箇所

- 逗子市
- 三浦市
- 伊勢原市
- 海老名市
- 座間市
- 南足柄市
- 綾瀬市
- 葉山町
- 寒川町
- 大磯町
- 二宮町
- 中井町
- 大井町
- 松田町
- 山北町
- 箱根町
- 真鶴町
- 湯河原町



神奈川県(三浦市)

大規模盛土造成地マップ(三浦市)

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 平26情使、第556号)
(基礎地図情報の縮尺 1:25,000)

● 管理地型
● 農付地型

表示した大規模盛土造成地は、造成前後の地形図等から概ねの位置、規模及び種類を把握したものであり、地盤等に危険な箇所として示したものではありません。

県が宅地造成等規制法を所管している市町のみ。
なお、開成町、愛川町、清川村には、大規模盛土造成地は確認されなかった。

個人的な感想

第一次スクリーニングの低い信頼性

- 主な理由は、地形データ(古い地形図・航空写真)の位置精度が低いから。
- 誤って大規模盛土と判断された場合には、現地調査の段階で対象外になる。
- 調査漏れ(誤って大規模盛土と判断されなかった場合)をどうするか？

モデル断面・物性による安定解析への偏重

- 主な理由は、客観的・定量的な安全指標や解析の信頼性への過度の期待からか？
- 地盤技術者の工学的判断の方が信頼度が高いと私は思うが、発注・業務管理等が問題となるのか？
- 現場を調べる技術者の能力の重要性を強調した。

現地調査のマニュアル化・カルテ化から抜け落ちる工学的な判断

- 主な理由は、標準化、技術的な判断の一律化、点数評価方式の分かり易さ等から。
- 総合的な判断や特徴的な事項の記述も重視すること提起した。

判定士の活躍を期待

地盤品質判定士の活躍は？

第二次スクリーニングに該当する大規模盛土の宅地への対応

- 滑動崩落防止工事へのアドバイス

第二次スクリーニングに該当しない大規模盛土の宅地への対応

- 変動予測(スクリーニング)の内容の理解促進
- 必要であれば, 変動予測(スクリーニング)の精緻化へのアドバイス



大規模盛土に該当しない小規模な宅地のリスク評価

- リスク評価へのアドバイス