

第7次国土調査事業十箇年計画 中間見直しに向けた検討について (土地分類調査関係)

令和5年10月
政策統括官

第7次計画の進捗状況

十箇年計画の目標整備面積20,000km²に対して、令和4年度末までの3箇年での整備率は21%。

また、令和4年度末のカバー率は、

- ・政令指定都市 90%、中核市 61%、県庁所在都市 62%
- ・全国のDID地区 62%
- ・全国の人口 57%



<認識している課題>

土地履歴調査の整備は、これまで一定程度進んできているものの、整備を加速させるため、さらなる効率化や調査方法等の見直しが必要ではないか。

1. 「解析技術等の進展を踏まえた 調査の効率化」の取組

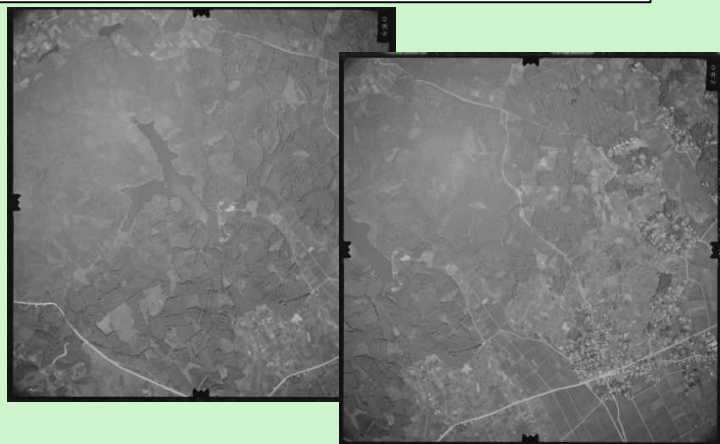
調査の推進に向けた取組

解析技術等の進展を踏まえた効率的な調査の検討(令和2~4年度検討)

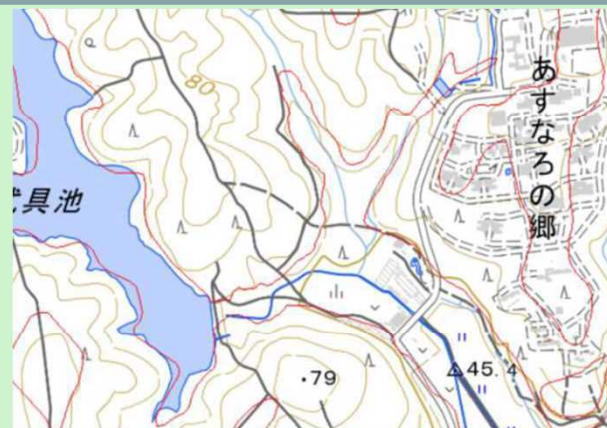
数値標高モデル(DEM)を用いた地形分類調査の効率化

・空中写真判読による地形分類作業

今まで



写真上で地形界を取得



地形図上に地形界を移写
移写による位置ずれが発生

・数値標高モデルを用いた地形分類作業

これから



傾斜量図

地理院地図

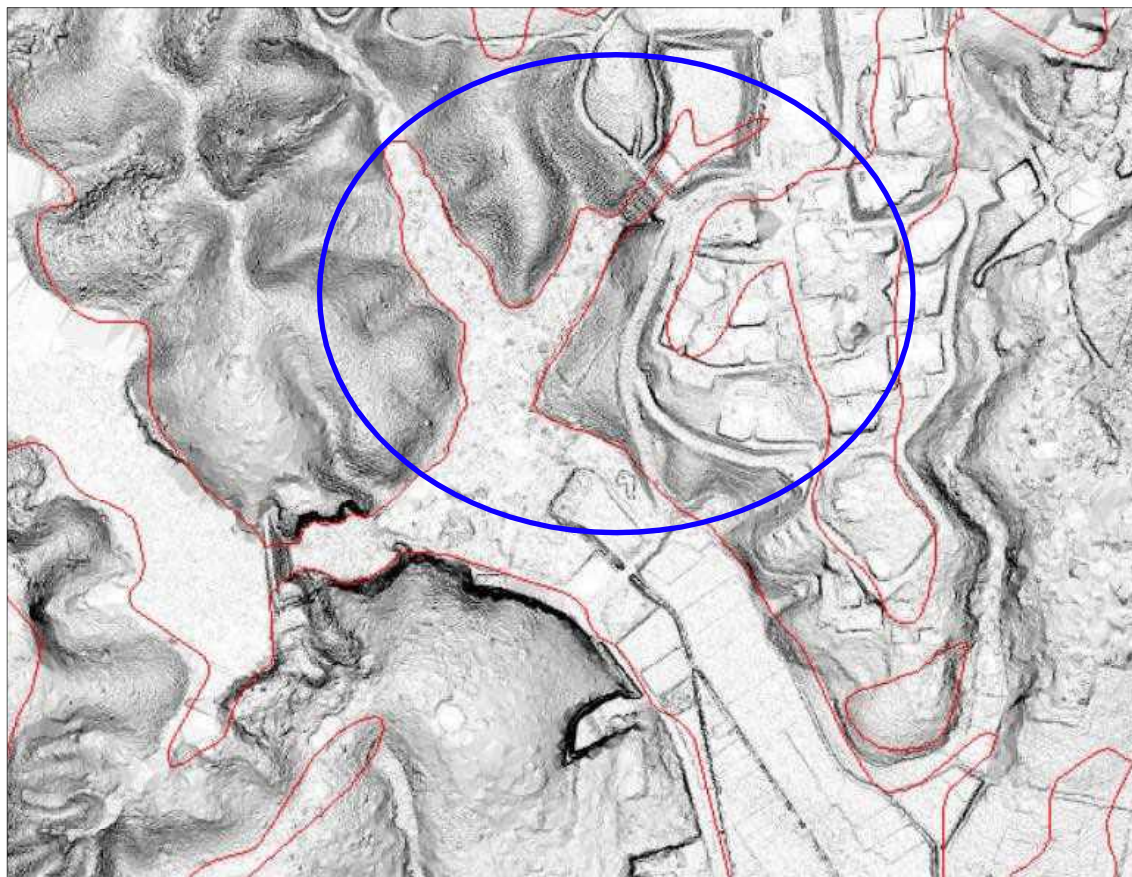
2万5千分の1地形図



地理院地図

GISソフトなどで傾斜量図と地形図を重ねた状態で地形界を取得できるので位置ずれがない

数値標高モデル(DEM)を用いた地形分類調査の効率化



部分修正した地形界線(青丸内) + 傾斜量図※

赤ラインは、5万分の1地形分類図の地形界

傾斜量図

地表面の傾きの量を算出し、その大きさを白黒の濃淡で表現したもの。
白いほど傾斜が緩やか、黒いほど急峻であることを意味する。

検討結果

- 山地と低地の境界などは地形界線が取得しやすい。
- 1:25,000地形図などの基図情報と位置ずれなく地形界線が取得できる。
- 空中写真の判読に代え、本手法で地形界を効率的に取得することが出来れば、地形分類調査の効率化や迅速化が進められる可能性がある。
- 人工地形についても取得しやすい。

2. 「土地履歴調査の分類 項目検証」の取組

調査の推進に向けた取組 分類項目の検証

土地履歴調査について

○土地本来の自然地形や改変履歴等の情報や各機関が保有する災害履歴情報等を幅広く集約し、地図・簿帳の形で提供するもの



○調査成果の活用により、災害等にも配慮した適正な土地取引や土地利用が図られることが期待

(期待される効果)

- かつては河川であったり、盛土を施されたりしたといった土地の履歴に係る客観的な情報が整備され、その土地固有の災害リスクが明らかになる。
- 地盤の脆弱性など土地の特性を表す全国規模の基礎情報として有用な情報となる。
- 学校等における防災教育での活用や都市計画の策定等で活用される。

分類項目検証の考え方

- 利用者にわかりやすく、調査成果を利用しやすい分類項目。
- 土地履歴調査の整備推進のため調査の効率化につながる分類項目。
- 既存成果との整合性に考慮した分類項目。



自然地形・人工地形分類の項目

大分類	小分類	定義	予想される災害リスク
台地	岩石台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、基盤岩が出ているかまたはきわめて薄い未固結堆積物でおおわれているもの。隆起サンゴ礁台地を含む。	地震時に台地の縁辺部の斜面では崩壊等の可能性有。洪水時に浸水することは少ない。
	砂礫台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚く、且つ未固結の砂礫層からなるもの。	地震時に台地の縁辺部の斜面では崩壊等の可能性有。洪水時に浸水することは少ない。
	ローム台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚いローム層(火山灰質粘性土)からなるもの。	地震の揺れが増幅されやすく、台地の縁辺部の斜面では崩壊等の可能性有。洪水時に浸水することは少ない。
低地	緩扇状地	山麓部から氾濫原低地へと広がる、主として砂や礫からなる、傾斜の緩やかな扇状の堆積地域。	地盤は良好だが、末端部では液状化の可能性有。豪雨時に浸食・堆積の可能性有。上流部の状況により、土石流発生の可能性有。
	扇状地	山麓部にあつて、主として砂や礫からなる、やや傾斜の急な扇状の堆積地形	地盤は良好だが、末端部では液状化の可能性有。豪雨時に浸食・堆積の可能性有。上流部の状況により、洪水時は土石流発生の可能性有。
	谷底低地	山地、丘陵地、台地を刻む河川の堆積作用が及ぶ狭長な平坦地。	堆積物の状況により地震の揺れが増幅される可能性有。洪水時に冠水有。斜面の近くでは、斜面崩壊の可能性有。
	氾濫原低地	扇状地と三角洲・海岸低地の中間に位置し、河川の堆積作用により形成された広く開けた平坦地で、自然堤防、旧河道または湿地を除く低地。	地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性有。河川洪水、内水氾濫の可能性有。
	自然堤防	河川により運搬されたシルト～中粒砂が、河道及び旧河道沿いに細長く堆積して形成された微高地。	地震時液状化の可能性有。異常な洪水時に浸水有。
	旧河道	過去の河川流路で、周囲の低地より低い帯状の凹地	地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性が特に高い。明瞭な凹地では洪水の通り道となる場合があり、排水状況も悪く浸水時には長く湛水すること有。
	湿地	自然堤防や、砂州等の後背に位置するため、河川の堆積作用が比較的及ばない沼沢性起源の低湿地。現況の湿地を含む	地震の揺れが増幅され、地盤変異の可能性有。排水がきわめて悪く、長時間湛水する可能性有。
	三角洲・海岸低地	河口における河川の堆積作用で形成された低平地	液状化の可能性が特に高い地域。津波により浸水の可能性有。洪水時の湛水、高潮時に浸水の可能性有。
	砂州・砂堆(礫州・礫堆)	波、河流または潮流によって生じた砂または礫の堆積した微高地	地震時液状化の可能性有。海岸沿いでは、津波の大きさにより浸水すること有。比高の小さい砂州・砂堆では洪水や異常の高潮等で冠水有。
	砂丘	風によって生じた、砂からなる波状の堆積地形	地震時液状化の可能性有。比高の小さい砂丘では洪水等で冠水有。
天井川及び天井川沿いの微高地	堤防設置によって周囲の地形面より高くなった河床及びこれに沿って形成された微高地	地震時、天井川の堤防が崩壊、決壊等した場合、周辺への流水の可能性有。河川の増水による、周辺への流水の可能性有。	
人工地形	盛土地	低地等に 0.5m 以上盛土して造成された土地。台地上の凹地・浅い谷部分の盛土地を含む。	地震の揺れが増幅されやすく、高い盛土地ではさらに揺れが増幅される可能性有。十分な盛土の高さがない土地では、河川洪水等で浸水の可能性有。
	埋立地	水部等を埋め立てて造成された土地	地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性が特に高い。周囲の水面に比べ十分に盛土の高さがない土地では、河川洪水等で浸水する可能性有。
	干拓地	水部や干潟、湿地等を堤防で仕切り、排水することによって陸化した土地	地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性有。津波により浸水有。排水が悪く、長時間湛水や高潮による浸水の可能性有。
	切土地	山地・丘陵地や台地等の斜面を人工的に切土して生じた平坦地及び急傾斜の人工斜面。	斜面が半固結・未固結の場合、地震の揺れによる崩壊の可能性有。

(参考) 調査の推進に向けた取組 分類項目の検証

土地利用分類の項目

分類	定義	旧版地形図凡例
田	水稲、い草などを栽培している田で、季節により畑作物を栽培するものを含む。	田、水田、乾田(旧図式)
沼田	泥が深く、ひざまでぬかるような田。	沼田(旧図式)
畑	麦・陸稲・野菜などを栽培する土地をいい、牧草地、芝地を含む。	畑、花畑、苗木畑(旧図式)、草地(旧図式)
果樹園	りんご・梨・桃・ブドウなどの果樹を栽培する土地。	果樹園、葡萄畑
樹木畑	桑、茶を栽培している土地。桐・はぜ・こうぞ・しゅろ等を栽培している畑を含む。	桑畑、茶畑、その他樹木畑、三椏畑、櫛畑
森林	高さ2m以上の多年生植物の密生している地域。植林地においては樹高が2m未満であっても森林とする。高さ2m以下の竹、笹の密生している土地。	広葉樹林、針葉樹林、混交林、竹林、しゅろ科樹林、はいまつ地、しの地、伐採林(旧図式)
荒地・海浜等	自然の草地からなる土地及び露岩地、崩壊地、砂礫地などで植物に覆われていない土地。万年雪で覆われた土地を含む。	荒地、土がけ、岩がけ、岩、万年雪、砂浜、礫地、砂れき地、砂丘、塩田
湿地	干上がった湖沼の跡などの排水の悪い土地で、雨期には水をたたえるところ。	湿地、泥地
建物用地	住宅や建物類似の構築物、商業・業務・工業・公共・流通・通信・各種の処理施設等に利用されている土地。	総描建物、総描建物(中高層建築街)、独立建物、役所・役場、公署、銀行、警察署、司法関連、郵便局、電信・電話局、税務署、専売局、営林署、消防署、測候所、鉱務書、宮殿、学校、病院・保健所等、神社、寺院、墓地、キリスト教会、発電所・変電所、市場、工場、電波塔・灯台
交通施設用地	鉄道、道路、空港などに利用されている土地。	鉄道、駅、道路、空港
その他の用地	空地、公園緑地、墓地、採石地、採鉱地、自衛隊などの特別な用途に利用されている土地。	空地、公園・運動場、墓地・墓苑、採鉱地、採石地、採砂(礫)地、旧軍事施設、自衛隊
水部	河川、湖沼、ため池等の内水面および海面や干潟。	河川、湖沼、池、ため池、海水面、干潟、隠頭砂地、隠頭泥地、隠頭岩

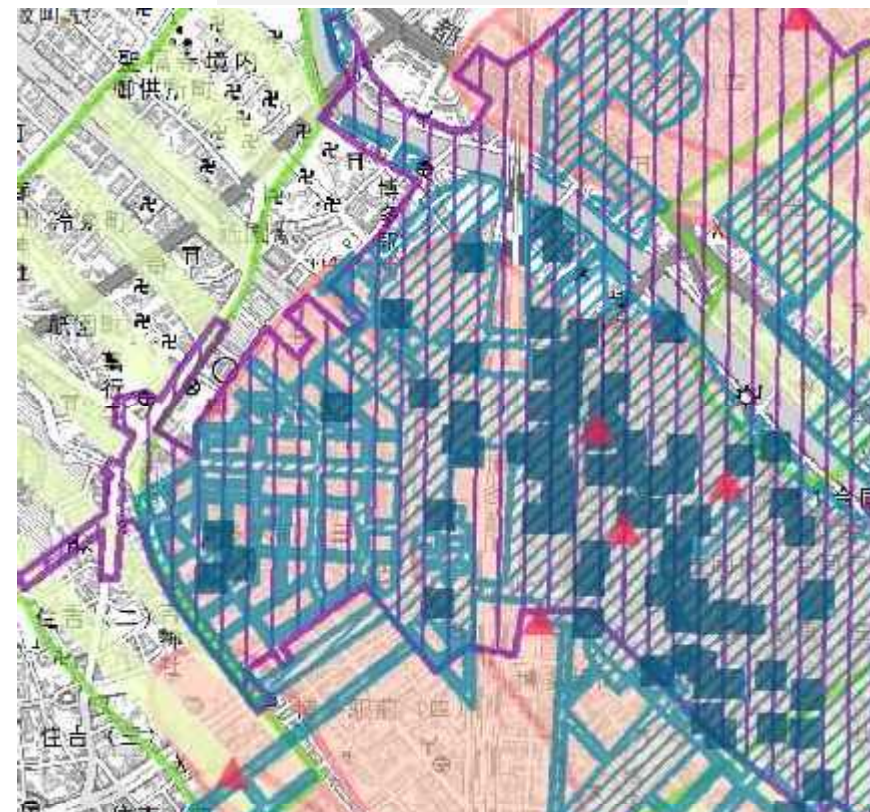
土地利用分類図(明治期)



災害履歴の項目

情報	災害種別	取得項目	
ポリゴン情報	水害	洪水、高潮による浸水区域等	
	土砂災害	斜面崩壊、崖くずれ、地すべり、土石流等の発生範囲又は被害区域等	
	地震災害	建築物被害、液状化、土砂災害、火災等発生範囲、津波遡上範囲等	
	火山災害	降灰・噴石、溶岩流、火砕流、火山泥流等の分布等	
ライン情報	線的な災害現象や被害範囲等に関する情報	土砂災害	土石流の発生区間、道路・鉄道・河川堤防等の施設の被害区間等
		地震災害	地震断層の分布等
	等値線情報	水害	浸水深分布、洪水到達時間等
		地盤沈下	地盤沈下量分布(等沈下量線)等
ポイント情報	水害	堤防決壊、溢水箇所等	
	土砂災害	斜面崩壊、崖くずれ、地すべり、土石流等の発生箇所又は被害箇所等	
	地震災害	土木構造物の損壊、液状化や土砂災害等の発生箇所等	

災害履歴図(水害)福岡



- 1953(昭和28)年西日本大水害
- 1963(昭和38)年6月29日から7月3日にかけての大雨による水害
- 1999(平成11)年6月29日の梅雨前線による大雨による水害
- 2003(平成15)年の7.19福岡水害
- 1953年の土木構造物被害箇所
- 1999年建物被害箇所

3. 「調査形態の見直しによる 効率化」の取組

調査の推進に向けた取組 調査形態の見直し

現在の調査形態

管理業務と調査業務を分割して調査

- ・管理業務

土地履歴調査の地区ごとに作成するデータの品質確保等に関わる技術的支援を実施。

- ・調査業務

規定する作業区分、要領等に従い調査を実施。予算減少により、地形分類調査、土地利用履歴調査、災害履歴調査を複数年で調査実施の地区あり。



今後の調査形態(案)

- ・管理業務

これまで管理業務により実施してきた成果物検証を内製化することで、限りある予算を調査業務へ重点化し、調査の加速化が図れないか。

- ・調査業務

調査地域を決定時に、複数年で調査実施することにならないように調整できないか。

1. 調査の効率化

地形分類調査の整備効率化や調査成果のわかりやすさ向上のため、利用者ニーズを踏まえた地形分類項目の検証を含め、どのようなことが考えられるか。また、土地利用調査や災害履歴調査において効率的に調査を進める方法としてどのようなことが考えられるか。

2. 調査成果の広報

土地分類調査の認知度向上のため、成果のG空間情報センター等への再掲、地方公共団体や民間事業者、研究者等が参加する各種イベント等での周知を含め、どのようなことが考えられるか。また、教育分野での活用方法としては、教育委員会への働きかけや教材の配布を含め、どのようなことが考えられるか。

3. その他の事項

第8次計画に向けて、土地利用調査の整備年代の追加を含め土地履歴調査の整備推進及び調査成果の利活用促進のために、今後検討していくべき事項はとしてどのようなことが考えられるか。