

【101】河川、砂防、海岸分野における施設維持管理、操作の高度化対策【国土交通省】(1/4)

1. 施策概要

気候変動により水災害リスクが高まり、インフラの老朽化が進行中、適切な施設維持管理や施設操作の高度化のため、排水機場等の遠隔化や、3次元データ等のデジタル技術を活用した維持管理・施工の効率化・省力化を図る。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

指標		R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット	予算額(国費)	1,900	6,073	5,173	4,536		17,682
	執行済額(国費)	調査中	調査中	調査中			調査中

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6年度については緊急対応枠を含む

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)		
									うち5か年	累計	
アウトプット	中長期	排水機場等の遠隔化実施率(①)	補足指標	%	33(R2)	35	36			100	40(R7)
	5か年	排水機場等の遠隔化実施率(①)	KPI	%	33(R2)	35	36			-	40(R7)
		排水機場等の遠隔化実施率(排水機場のみ)(②)	KPI	%	42(R2)	45	46			-	100(R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- ① 遠隔操作化実施施設数 / 排水機場、水門、樋門・樋管の遠隔操作化対象施設数(約3,000施設) × 100
- ② 遠隔操作化実施施設数 / 排水機場の遠隔操作化対象施設数(約400施設) × 100

<対策の推進に伴うKPIの変化>

インフラ施設への遠隔操作実装より、KPI・補足指標が進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

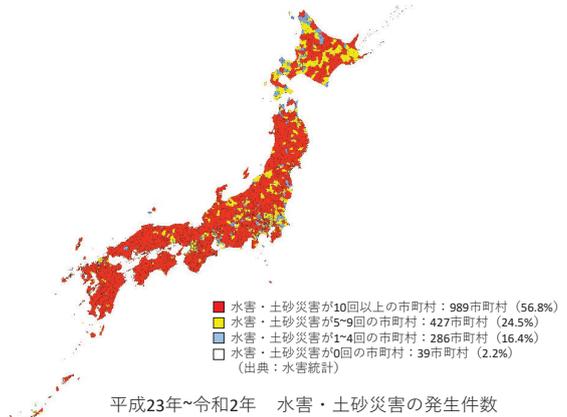
該当なし

② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	・インフラの老朽化・少子高齢化が進む中、業務の効率化・省力化を図らないと、適切な維持管理・施工や災害時の点検へ影響を及ぼす恐れがある。そのため、全国の施設を対象に、効率化・省力化を図るための施設・環境の遠隔化・自動化等の整備、これらを支える通信の冗長性の確保を進めていく必要がある。 ・河川管理施設の中でも重要とする施設について遠隔操作化を実施。(小規模な樋門・樋管の無動力化対象を施設を除いた施設を対象)
予算投入における配慮事項	・大規模氾濫発生時に早期の浸水解消に大きく寄与する排水機場を優先して対策を実施
地域条件等を踏まえた対応	・地域によらず、施設ごとの点検結果や重要度等を踏まえ、優先度の高い箇所から対策を実施していく。

<地域条件等>

水災害は全国的に発生しており、地域によらず、施設ごとの点検結果や重要度等を踏まえ、優先度の高い箇所から対策を実施していく



【101】河川、砂防、海岸分野における施設維持管理、操作の高度化対策【国土交通省】(2/4)

③ 目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組を実施している。
- 機械設備等の工程が多岐にわたる工事は、整備効果の早期発現のため国債制度を活用するなどして工期短縮の取組を実施。

<コスト削減や工期短縮の取組例>



工期短縮の取組事例(長野県飯山市常盤地区他)

- 排水機場等の遠隔操作化は、機械・電気通信機器の製作・運搬、既存機械等の撤去、製作機械等の据付けなど、工程が多岐に渡るようになり、通常は出水期間も踏まえた工期の分割が必要。
- 御立野排水機場(信濃川水系千曲川)等の遠隔操作化について、国債債務負担行為を活用し、工期を12ヶ月程度短縮できる見込み。

工期短縮のイメージ

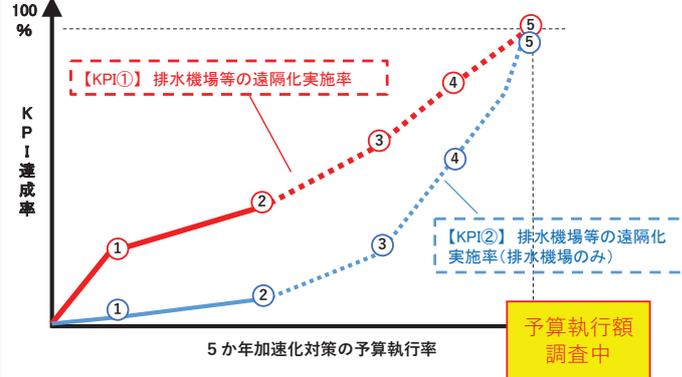
工期	令和5年度 出水期	令和6年度 出水期	令和7年度 出水期	令和8年度 出水期
通常調機工程	調機	調機	調機	調機
操縦の活用	調機	遠隔制御システム製作	調機	調機

④ 目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

- 対象とする河川管理施設(樋門、水門、排水機場)全体の遠隔化については、5か年で7%向上することを目標としている中、R3・R4の2か年で4%を向上させており、目標達成は可能と判断。
- 一方、排水機場の遠隔化については、5か年で58%向上することを目標としている中、R3・R4の2か年で4%を向上させている状況で、他の河川管理施設と比較して施設規模が大きく、設計作業もあり、複数年の工期を経て完成する施設が多いことから、後年度のKPI値に反映される予定。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

- 計画当初に想定した事業量を実施可能となるよう、コスト削減等の工夫の継続により、昨今の物価高や人件費の高騰等への対応が必要。
- 各施設の老朽化状況およびその更新・改築の計画も踏まえて、遠隔化単体の投資効果も確認することが必要。

<加速化・深化の達成状況>

- 河川管理施設の操作を遠隔化することにより、洪水時は機側操作(現地で操作員が操作を行うこと)を基本としている中、突発的な出水や超過洪水等への緊急対応が可能となり、施設操作の効率化・高度化が期待。
- また、施設操作を集中的に行う(集中管理)も可能となり、操作員の担い手不足に対応した施設管理を検討することが可能。

【101】河川、砂防、海岸分野における施設維持管理、操作の高度化対策【国土交通省】(3/4)

4. 整備効果事例

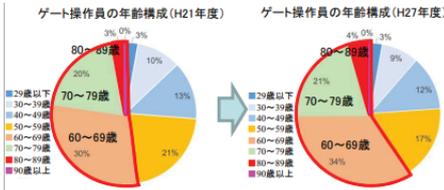
①効果事例の概要(全国的な状況)

- 5か年加速化対策等により実施している河川管理施設(樋門・水門・排水機場)の遠隔操作化により、緊急時においてもゲート操作や排水作業が可能な体制を確保し、施設管理の効率化・高度化が図られている。

取組状況

- 全国で約1万以上ある国管理の河川管理施設の内、樋門・水門・排水機場は洪水時等の浸水被害防止・軽減のための役割を有している。
- 少子高齢化における施設操作員の担い手不足、気候変動による洪水の頻発化や大規模化が懸念される中、操作員が待避する場合等においても確実な操作(ゲート開閉、排水作業)が行われるよう、河川管理施設の操作の効率化・高度化を図っていくことは全国共通の課題。
- そのため現在、全国の樋門(無動力化の対象を除く)・水門・排水機場の約3,000施設(うち排水機場は400施設)において遠隔操作化のための整備を推進。

【施設操作員の年齢構成(ゲート操作員の場合)】



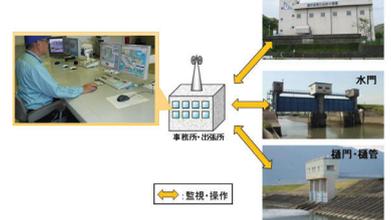
60歳以上の割合が約5割から約6割に増え、高齢化が進行。

【施設操作の状況】



施設毎に機側操作盤により操作 複数人数での現地対応が必要

【遠隔操作化のイメージ】



緊急時においてもゲート操作や排水作業が可能

効果(想定)

- 近年、時間雨量50mmを上回る短時間降雨の発生件数が増加し、それに河川管理施設のゲート操作の頻度も増加。
- 河川管理施設を遠隔操作化することで、現地作業を大きく軽減させる他、操作手法の拡大により集中管理(操作)も検討可能となり、施設の維持管理の効率化・高度化が期待。



施設操作の頻度
・施設回数増加
・緊急操作回数増加

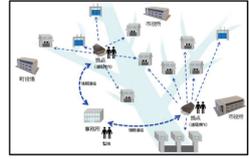
操作手法の拡大
(遠隔操作化の導入)

操作手法の拡大により集中管理を構築することを検討可能

現状(現地での機側操作)



遠隔操作を導入した場合



【101】河川、砂防、海岸分野における施設維持管理、操作の高度化対策【国土交通省】(4/4)

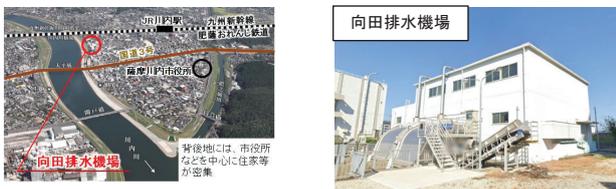
4. 整備効果事例

②効果事例の概要(個別地域の例)

- 鹿児島県薩摩川内市を流れる川内川水系川内川にある向田排水機場は、背後地に市街地が広がっており、浸水被害のため洪水時は排水作業を実施している。
- 頻発化・激甚化する水災害に対応するため、操作員待避等の緊急時に確実に排水ができるよう、遠隔操作機能を整備し、施設操作の高度化を図る。

<取組状況>

- 近年の頻発化・激甚化する水災害において、急激な水位上昇等において確実に操作が実施できる体制を確保する必要。
- 確実な操作体制の実施のため、向田排水機場において遠隔操作機能の整備を実施。



【遠隔操作の系統】



<災害外力に関するデータ>

- 川内川水系では、令和3年7月豪雨においては川内観測所では観測史上2位の水位を記録している他、近年では洪水頻度が更に増加。
- 洪水頻度の増加に伴い、川内川に設置されている向田排水機場においては、排水操作等の現地出動が平均1.2回/年(H26~H30)から、3.2回/年(R1~R5)と約2.7倍に増加。

<効果発現に関するデータ>

- 川内川水系では、排水機場等の施設操作を地元自治体に委託しているが、限られた操作員での対応、激甚化する水災害への対応として、待避時等の緊急時にも確実な操作を行うことが必要。
- 遠隔操作化により、河川事務所及び自治体でも遠隔操作が可能。また、将来複数の排水機場において同時に遠隔操作を行うことにより省力化を図ることも可能。



<当該エリア内の関連施策の実施状況>

- 当該エリアの流域では、浸水センサの設置の取組を推進。当該施設と併せて、内水対策の省力化を図る。

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 近年、短時間豪雨が増加しており、浸水被害・土砂災害の発生件数が増加傾向。また、災害時の冗長性を確保する必要がある。
- インフラ施設は建設から年度が進み、今後も老朽化が進展していく。
- 建設業の従事者は減少・高齢化が進んでいる。
- 一方で、維持管理の効率化・高度化に資するデジタル技術の開発が進んでいる。
- 気候変動による降雨量の増大や、顕在化している課題を踏まえ、インフラ施設への遠隔操作・自動操作実装、ドローンや自動除草機等機器の導入及び通信環境の整備・冗長性の確保などデジタル技術を最大限に活用し、維持管理や災害時の点検の効率化・高度化を進める必要がある。



河川管理施設の建設年度別施設数

技術者等の推移

建設業就業者の高齢化の進行

【102】無人化施工技術の安全性・生産性向上対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

災害が激化する中、土砂崩落や広域浸水により人の立ち入りが困難な被災現場においては迅速かつ確かな応急復旧が求められ、また、建設工事そのものにおいても、生産性向上や働き方改革が求められる。

近年の5G・AI等の急速な技術進展を踏まえ、建設機械の自動化・自律化・遠隔化技術の現場試行や適用性等の検証を通じて、更なる技術開発・改良を促進しつつ、導入機器類の仕様や関係基準類(安全、品質、積算等)を策定し、運用に必要な人材育成(研修・訓練等)を行うなど導入環境を整備し、早期の現場実装を図る。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット	予算額(国費)	24	0	40	25		89
	執行済額(国費)	24	0	40			64

※令和6年度については緊急対応枠分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	
									5か年	うち5か年
アウトプット	【国交】建設現場における自動化・自律化・遠隔化技術が導入可能な工程(作業内容)の数(①)	補足指標	0(R1)	0	0	0			7	(R7)
	【国交】5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類(②)	KPI	0(R1)	0	2	2			-	4
アウトカム	5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の活用件数(③)	補足指標	0(R1)	0	1	1			10	5(R7)

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- ①「盛土・掘削・積込み・運搬・押土・敷均し・締固め」のうち、建設現場における自動化・自律化・遠隔化技術の技術基準が整備されているものの数
- ②「振動ローラ・クローラダンプ・ブルドーザ・バックホウ」のうち、5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類
- ③国発注における5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の活用件数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

建設現場における自動化・自律化・遠隔化技術の現場検証等により、自動・自律・遠隔化技術の開発・改良が促進され、KPI・補足指標が進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

アウトカム指標については、対策の推進のほか、民間企業等による自動・自律・遠隔化技術開発への投資等により、指標の値が変化。

② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> ・5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類。 ・①については、幅広い建設現場で実施されている盛土・掘削・積込み・運搬・押土・敷均し・締固めの7種類を設定。 ・②については、幅広い建設現場で活用されている振動ローラ・クローラダンプ・ブルドーザ・バックホウの4種類を設定。 ・③については、①②を踏まえ国発注工事での活用について試行工事5件を設定。 ・令和5年度末の時点でKPIや目標値、対象箇所(分母)の見直しは未実施。 ・今後現場での普及展開及びフォローアップを実施し、見直し等を実施。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・建設現場から人がいなくなる自動・遠隔化は全く新しい領域であり、この施工方法を導入促進するための最重要事項は施工における安全確保である。このため、まずは現場の安全を確立するための関係基準策定・検証実施等に優先的に配分
地域条件等を踏まえた対応	<ul style="list-style-type: none"> ・施工現場条件による違い等を考慮しながら各種取組を実施している。

<地域条件等>

施工現場により条件が異なる。

③ 目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

【課題】関係基準類の整備にあたっては、各者が保有する自動・遠隔化に資する技術を十分に把握・理解し、より多くの現場に適用できる内容とする必要がある。

【対応】建設機械施工の自動化・遠隔化に係る現場検証を募集し、計17者による現場検証を実施。各者の技術や安全方を把握・理解しながら取組を進めた。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

特になし



【102】無人化施工技術の安全性・生産性向上対策【国土交通省】(2/2)

④ 目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>
特になし

<加速化・深化の達成状況>

- 加速化対策により、自動化・自律化・遠隔化技術の現場試行や適用性検証等に早期に着手
- 完了時期を5年前倒しするとともに、建設機械の種類を1つ追加。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
【国交】5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類	3種類(令和12年度)	4種類(令和7年度)	当該技術の普及に係る環境整備等の予算規模等より算定

4. 整備効果事例

① 効果事例の概要(全国的な状況)

取組状況	自動施工に係る技術基準の整備に向けた現場検証を実施(計17件)	
実施者(※は代表者)	現場検証の名称	実施場所
① 国土交通省、国土交通省	建設機械の遠隔・自動運転システム	建設DX実験フィールド
② 日本電気	重機の遠隔操縦、及び自律運転に関するシステム	自社フィールド
③ ARAV	建設機械の後付遠隔操作システム Model V	自社フィールド
④ 金砂建設、アグリス、フューン、和歌	自律走行式車対向機	自社フィールド
⑤ 豊和建設工業、ARAV	アスファルトフィニッシングの遠隔操作および自動操縦技術	自社フィールド
⑥ 大林組、岩手組、物手組、EARTH+RAIN、SafeAI+win	建設の自動・自律化システム	自社フィールド
⑦ 7-9、住友重機工業、住友建設	衝突検知システムを搭載した遠隔化技術の効率性と安全性の検証	自社フィールド
⑧ 海井重工業、JIG-SAW	安全ガイドラインに則った施工エリアの設定と安全システムの現場検証	自社フィールド
⑨ 7-10、ORAM	後付遠隔操作システムの安全運用に関する制御技術	建設DX実験フィールド
⑩ 7-11、東芝建設	安全な建物の遠隔操作を実現するための検査・通信技術	建設DX実験フィールド
⑪ 7-12、7-13	自動・遠隔化向け建設サイトネットワーク	建設DX実験フィールド
⑫ 7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑬ DeepX、おしんま白石	建設現場のリアルタイム3次元認識技術及び建物の衝突検知・防止技術	建設DX実験フィールド
⑭ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑮ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑯ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑰ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑱ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑲ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	
⑳ 7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-12、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18、7-19、7-20、7-21、7-22、7-23、7-24、7-25、7-26、7-27、7-28、7-29、7-30、7-31、7-32、7-33、7-34、7-35、7-36、7-37、7-38、7-39、7-40、7-41、7-42、7-43、7-44、7-45、7-46、7-47、7-48、7-49、7-50、7-51、7-52、7-53、7-54、7-55、7-56、7-57、7-58、7-59、7-60、7-61、7-62、7-63、7-64、7-65、7-66、7-67、7-68、7-69、7-70、7-71、7-72、7-73、7-74、7-75、7-76、7-77、7-78、7-79、7-80、7-81、7-82、7-83、7-84、7-85、7-86、7-87、7-88、7-89、7-90、7-91、7-92、7-93、7-94、7-95、7-96、7-97、7-98、7-99、7-100	建設DX実験フィールド	

効果事例(イメージ)

有人施工機械による施工



建機1台につき搭乗するオペレータ1人が必要

- 災害が激化する中、土砂崩落や広域浸水により人の立ち入りが危険な被災現場においては迅速かつ確かな応急復旧が困難
- また、高齢化・人口減少の影響により建設業の担い手が減少する中でも建設業の持続可能性を確保するために、現場の生産性向上や働き方改革による省人化が急務

自動・遠隔施工のイメージ



1人のオペレータが遠隔で複数の建機の稼働

- 建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用促進に向けた安全ルールや各種基準類を整備することにより、建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用が促進される
- 被災現場の迅速かつ確かな応急復旧や、建設現場の飛躍的な生産性向上や働き方改革が実現

② 効果事例の概要(個別地域の例)

特になし

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

■昨今の気候変動等による災害の激化・頻発化、そして高齢化・人口減少の影響による建設業の担い手が減少する中でも建設業の持続可能性を確保することが重要。

■このような背景・課題に対して自動・自律・遠隔化技術の普及促進を図るべく当事業により関係基準類の整備等に取り組んでおり、令和7年度までの完了見込みとしている。

■今回整備する(した)関係基準類等は、実際の施工現場に沿った内容であり、全国各地の現場で活用されることが重要。しかし、民間企業等による各技術開発は急速に発展し続けており、且つ建設現場における現場条件等も社会情勢等により大きく変わるため、継続したフォローアップが重要であり、取り組んでいく所存である。

【103】施工の効率化・省力化に資する対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

頻発化・激化する災害や我が国の人口減少に伴う建設業の担い手不足、その解消のためイノベーション等による抜本的な生産性向上が必要である。また喫緊には、新型コロナウイルス感染症の拡大防止措置として、建設現場における、3つの密を回避すべく、ICT導入による省人化を進める必要がある。
ICTを活用し3Dデータを用いた施工管理を行うことで、建設現場の生産性の向上を図るとともに、施工管理の3Dデータを基礎データとし点検時や災害発生時に構造物の変状を迅速に把握することで、維持管理の効率化や災害復旧の迅速化を目指す。このために必要な橋梁や砂防施設等のコンクリート構造物におけるICTの技術基準類を策定し、導入環境の整備を行う。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	0	20	40	45		105
執行済額(国費)	0	20	40			60

※令和6年度については緊急対応分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

アウトプット	5か年	指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	目標値(年度)					
						R3	R4	R5	R6	R7	うち5か年
アウトカム	中長期	【国交】インフラ構造物について、ICTを活用した出来形管理基準の策定数①	KPI	基準	0(R1)	2	4	5			5(R5)
	中長期	施工業者における3次元計測機器保有率②	補足指標	%	-	確認中	確認中	確認中			50【精査中】
	中長期	災害時における3次元計測機器を活用した被災状況の把握を行った協定会社の割合③	補足指標	%	-	確認中	確認中	確認中			50【精査中】

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- ①インフラ構造物についてICTを活用した出来形管理基準の策定数/現段階で基準類策定可能工種数
- ②自社保有の3次元計測機器を使用してICT施工を実施した件数/3次元計測機器を使用(外注+自社保有)してICT施工を実施した件数
- ③大規模災害時においてドローンを活用した被災調査を実施した有無/大規模災害の発生件数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

- ①ICT環境の開発状況により、出来形管理基準の策定数が進捗
- ②地方整備局におけるICT環境の整備などにより、ICT施工に関する研修等の充実・強化により受発注者のICTの活用が促進され、施工業者自ら3次元計測機器を保有することで補足指標が進捗
- ③災害時において地域を地盤とする施工業者が自ら3次元計測機器を用いて、被災状況の把握を実施することにより補足指標が進捗

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

- ②については、ICT環境の整備状況の他、ICT施工の活用に係る普及啓発活動、施工業者の投資余力等により、指標の値が変化
- ③については、大規模災害発生件数により、指標の値が変化

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	・構造物工においてICT施工を実施することで、高所作業の削減による安全性向上・出来形計測時や検査時の省力化が見込まれる工種数(5工種) 5工種: 擁壁工、橋梁上部工、橋梁下部工、護岸工、基礎工 ・令和5年度末の時点でKPIや目標値、対象箇所(分母)等の見直しは未実施。 今後現場での普及展開及びフォローアップを実施し、基準類の見直し等を実施するとともに更なる普及のため、中小建設業者(都道府県・政令市発注工事)が有効活用できるマニュアル等の整備も検討していく予定
予算投入における配慮事項	・民間等のICT技術の整備状況(3次元計測機器等)を踏まえ、施工の効率化・省力化が見込まれる工種に優先的に配分
地域条件等を踏まえた対応	・地域によらず各種取組を実施している

<地域条件等>

特になし

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

■基準類作成については、ICT施工を実施することにより、安全性・作業性・省人化が図れる技術の選定が必要であり、現場でのニーズを把握することが大切である。技術の選定にあたり、民間から提案技術を募集し、安全性・作業性・省力化に資する技術であるかヒアリングを実施後選定。現場での検証を実施し基準の策定を行った。

【提案技術: 砂防堰堤工において、UAVやTLSで取得した点群を出来形管理に利用】

【Before】



【After】



高所作業の削減による安全性向上・効率化・省人化が期待できる

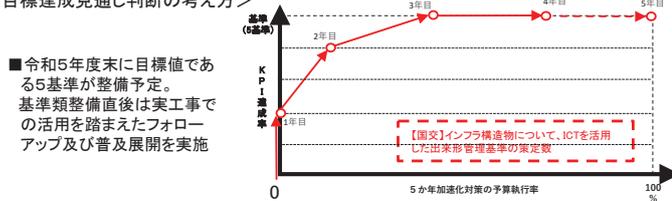
<コスト縮減や工期短縮の取組例> 特になし

【103】施工の効率化・省力化に資する対策【国土交通省】(2/2)

④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>



■令和5年度末に目標値である5基準が整備予定。基準類整備直後は実工事での活用を踏まえたフォローアップ及び普及展開を実施

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

特になし

<加速化・深化の達成状況>

■加速化対策により、インフラ構造物について、ICTを活用した出来形管理基準の策定数の完了年次を前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
【国交】インフラ構造物について、ICTを活用した出来形管理基準の策定数	5基準(令和7年度)	5基準(令和5年度)	基準類策定後のフォローアップ及び普及展開を行い、現場でのICT活用を広めるため

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

取組状況	3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)策定状況
第1章 総論	護岸工、基礎工、擁壁工、橋梁下部工(構造物工(橋脚・橋台)橋梁上部工(構造物工(橋梁架設・床版))を策定済(5基準)
第2章 基本事項	
第3章 土質工(第2編)	
第4章 基礎工(第3編)	
第5章 擁壁工(第4編)	
第6章 橋梁工(第5編)	
第7章 護岸工(第6編)	
第8章 橋脚工(第7編)	
第9章 トンネル工(第8編)	
第10章 橋脚工(第9編)	
第11章 橋脚工(第10編)	
第12章 橋脚工(第11編)	
第13章 橋脚工(第12編)	
第14章 橋脚工(第13編)	
第15章 橋脚工(第14編)	
第16章 橋脚工(第15編)	
第17章 橋脚工(第16編)	
第18章 橋脚工(第17編)	
第19章 橋脚工(第18編)	
第20章 橋脚工(第19編)	
第21章 橋脚工(第20編)	
第22章 橋脚工(第21編)	
第23章 橋脚工(第22編)	
第24章 橋脚工(第23編)	
第25章 橋脚工(第24編)	
第26章 橋脚工(第25編)	
第27章 橋脚工(第26編)	
第28章 橋脚工(第27編)	
第29章 橋脚工(第28編)	
第30章 橋脚工(第29編)	
第31章 橋脚工(第30編)	
第32章 橋脚工(第31編)	
第33章 橋脚工(第32編)	
第34章 橋脚工(第33編)	
第35章 橋脚工(第34編)	
第36章 橋脚工(第35編)	
第37章 橋脚工(第36編)	
第38章 橋脚工(第37編)	
第39章 橋脚工(第38編)	
第40章 橋脚工(第39編)	
第41章 橋脚工(第40編)	
第42章 橋脚工(第41編)	
第43章 橋脚工(第42編)	
第44章 橋脚工(第43編)	
第45章 橋脚工(第44編)	
第46章 橋脚工(第45編)	
第47章 橋脚工(第46編)	
第48章 橋脚工(第47編)	
第49章 橋脚工(第48編)	
第50章 橋脚工(第49編)	
第51章 橋脚工(第50編)	
第52章 橋脚工(第51編)	
第53章 橋脚工(第52編)	
第54章 橋脚工(第53編)	
第55章 橋脚工(第54編)	
第56章 橋脚工(第55編)	
第57章 橋脚工(第56編)	
第58章 橋脚工(第57編)	
第59章 橋脚工(第58編)	
第60章 橋脚工(第59編)	
第61章 橋脚工(第60編)	
第62章 橋脚工(第61編)	
第63章 橋脚工(第62編)	
第64章 橋脚工(第63編)	
第65章 橋脚工(第64編)	
第66章 橋脚工(第65編)	
第67章 橋脚工(第66編)	
第68章 橋脚工(第67編)	
第69章 橋脚工(第68編)	
第70章 橋脚工(第69編)	
第71章 橋脚工(第70編)	
第72章 橋脚工(第71編)	
第73章 橋脚工(第72編)	
第74章 橋脚工(第73編)	
第75章 橋脚工(第74編)	
第76章 橋脚工(第75編)	
第77章 橋脚工(第76編)	
第78章 橋脚工(第77編)	
第79章 橋脚工(第78編)	
第80章 橋脚工(第79編)	
第81章 橋脚工(第80編)	
第82章 橋脚工(第81編)	
第83章 橋脚工(第82編)	
第84章 橋脚工(第83編)	
第85章 橋脚工(第84編)	
第86章 橋脚工(第85編)	
第87章 橋脚工(第86編)	
第88章 橋脚工(第87編)	
第89章 橋脚工(第88編)	
第90章 橋脚工(第89編)	
第91章 橋脚工(第90編)	
第92章 橋脚工(第91編)	
第93章 橋脚工(第92編)	
第94章 橋脚工(第93編)	
第95章 橋脚工(第94編)	
第96章 橋脚工(第95編)	
第97章 橋脚工(第96編)	
第98章 橋脚工(第97編)	
第99章 橋脚工(第98編)	
第100章 橋脚工(第99編)	

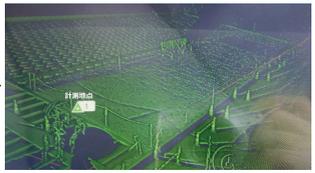
効果事例(イメージ)

【ICT活用工事(護岸工)】

3次元計測機器を活用した出来形管理



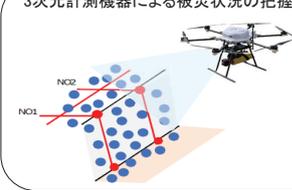
3次元データの納品



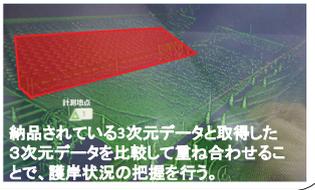
↓

【災害時】

3次元計測機器による被災状況の把握



納品されている3次元データと取得した3次元データを比較して重ね合わせることで、護岸状況の把握を行う。



②効果事例の概要(個別地域の例)

特になし

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

■令和6年能登半島地震におけるTEC-FORCE被災調査では、ドローンやレーザー測量による3D計測データなどの様々なデジタル技術が使用されている。災害前の3D測量データを取得していれば、被災状況の迅速な把握が期待でき、被災地の早期復興には必要不可欠となる。

■上記については、構造物だけでなく、既に基準類が策定されている土工、舗装工にも適用できるため、中小建設業者(都道府県・政令市)への普及展開を図る。

【104】ITを活用した道路管理体制の強化対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

気候変動等に起因する災害の激化等により、道路の長期通行止めが発生し、迅速な復旧・復興や社会経済活動に影響が及んでいる。災害発生時や復旧段階において、道路状況を速やかに把握した上で円滑な交通を確保することは、人命救助、復旧・復興、社会経済活動において必要不可欠である。遠隔からの道路状況の確認、過積載等の違反車両の取り締まりを行う体制の強化や、AI技術等の活用による維持管理の効率化・省力化を推進する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標	R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット						
予算額(国費)	8,220	8,000	9,800	10,500		36,520
執行済額(国費)	調査中	調査中	調査中			調査中

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※令和6年度については緊急対応時を含む

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	
									うち5か年	
アウトプット	中長期	【国交】緊急輸送道路(1次)における常時観測が必要な区間(今後整備が必要な約3,000区間)のCCTVカメラの設置率(%)	%	0(R1)	9	17	-		100(R22)	50(R7)
	5か年	【国交】緊急輸送道路(1次)における常時観測が必要な区間(今後整備が必要な約3,000区間)のCCTVカメラの設置率(%)	KPI	%	0(R1)	9	17	-		-
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

< KPI・指標の定義 >

①緊急輸送道路(1次)において緊急車両の通行の確保の観点から常時監視が必要な区間のCCTVの設置完了数/緊急輸送道路(1次)において緊急車両の通行の確保の観点から常時監視が必要な区間に必要なCCTV(約3000) × 100

< 対策の推進に伴うKPIの変化 >

整備したCCTVカメラによって遠隔からの道路状況の確認、過積載等の違反車両の取り締まりが可能となる区間が増大し、KPI・補足指標が進捗

対策の実施例:

国道210号は山間部において、河川に近接している路線のため、過去の豪雨により冠水や法面崩壊等が多く発生している路線であるため、CCTVカメラを設置



< 対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価 >

② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	・道路管理者が設定する緊急輸送道路(1次)の区間のうち、緊急通行車両の確保の観点から重要な箇所のうち約3000区間を選定。 ・令和5年度末時点で、約3000区間における対象箇所の見直しは毎年実施。5か年加速化対策期間においても、全国で災害が発生し、監視が必要な区間が増加しているため、KPIの見直しが必要。
予算投入における配慮事項	・近年の災害や周辺地域の状況、整備に要する時間・費用等を総合的に勘案して予算を投入。
地域条件等を踏まえた対応	・災害発生時に交通集中が予想される箇所や、他の枝路線が接続する箇所で交通量の変動が見られる箇所、予防的通行規制区間におけるCCTV不足箇所の他、近年の災害の発生状況等を総合的に勘案し必要な箇所に設置。

< 地域条件等 >

■カメラ新設箇所の例

■予防的通行規制区間

全国的な予防的通行規制区間 約3,300km

直轄国道
予防的通行規制区間

例1) 医療施設等の付近で、災害発生時に交通集中が予想される箇所
例2) 他の枝路線が接続する箇所で、交通量の変動が見られる箇所

③ 目標達成に向けた工夫

< 直面した課題と対応状況 >

■ 昨今の物価高や人件費の高騰等を踏まえ、コスト削減の取組を実施し対応

< コスト削減や工期短縮の取組例 >

①コスト削減取組事例 (岐阜県不破郡関ヶ原町松尾)
既設の道路情報表示板に設置することでカメラ支柱の設置等に係る費用を削減【2百万円】

②コスト削減取組事例 (長野県木曾郡上松町瀬木)
既設のトンネル警報表示板に設置することでカメラ支柱の設置等に係る費用を削減【2百万円】

①既設の道路情報表示板に設置
②既設のトンネル警報表示板に設置

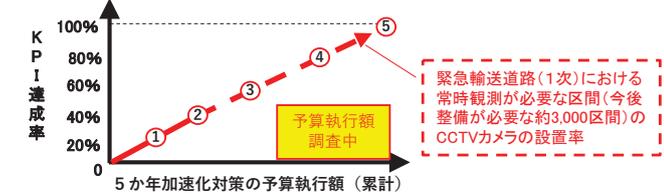
【104】ITを活用した道路管理体制の強化対策【国土交通省】(2/2)

④ 目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

< 目標達成見通し判断の考え方 >

■ 対策前の平均的な実績を基に算定。



< 5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題 >

・社会情勢の変化により機器の調達が全体的に遅れているため、入札時期を早めたり、契約後の機器の選定の対応を早める必要がある。

< 加速化・深化の達成状況 >

■ 加速化対策により、緊急輸送道路(1次)におけるCCTVカメラの設置を10年前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
緊急輸送道路(1次)における常時観測が必要な区間へのCCTVカメラの設置	令和32年度	令和22年度	対策前の平均的な実績を基に算定

4. 整備効果事例

② 効果事例の概要(全国的な状況)

整備局名	各地方での対策量 ※R5年3月末時点	参考(全国)	対策前 CCTVカメラが未整備の場合道路の異常等の発見には、現場での直接確認が必要であった。 対策後 (国道4号(栃木県那須町)令和4年12月設置) CCTVカメラを設置により、遠隔で現場の交通状況等を把握可能になった。
北海道開発局	約30区間	約515区間	
東北地方整備局	約55区間		
関東地方整備局	約135区間		
北陸地方整備局	約55区間		
中部地方整備局	約45区間		
近畿地方整備局	約65区間		
中国地方整備局	約45区間		
四国地方整備局	約30区間		
九州地方整備局	約50区間		
沖縄総合事務局	約5区間		

② 効果事例の概要(個別地域の例)

国道8号における事例(新潟県柏崎市)

R5.1.27 20時20分頃
CCTVカメラにより米山駅周辺で立ち往生車両発見

R5.1.27 20時45分頃
現場に除雪車到着、立ち往生車両救出

〔CCTV整備により現地の降雪・路面状況及び立ち往生車両の把握が、正確かつ迅速化でき、集中除雪実施の検討にも活用。〕

(参考) 予防的通行規制区間で常時監視が可能となった区間

約40% (R2年度) → 約90% (R4年度)

〔常時監視が可能となった区間が増加したことで、遠隔からの道路状況の確認、過積載等の違反車両の取り締まりを行う体制が強化〕

※CCTVカメラ300m、トンネル部では200m先まで視認可能として算出

5. 今後の課題 < 今後の目標達成や対策継続の考え方等 >

・R4年度末時点で、緊急輸送道路(1次)における常時観測が必要な区間(約3,000区間)のCCTVカメラ設置率は17%(5か年目標50%)

・能登半島地震においては、道路被災状況・啓開状況の把握が困難となり、また啓開後も渋滞の発生により復旧活動の妨げとなっていたが、カメラ等を活用しリアルタイムで映像を伝送することにより、効率的な復旧活動の一助となった。

・近年の災害や周辺地域の状況、整備に要する時間・費用等を総合的に勘案しながら、引き続き緊急車両の通行確保の観点から重要な箇所へのCCTVカメラの設置を推進する。

・AI技術等の活用や通信手段の強化を通して、道路維持管理の効率化・省力化、道路管理体制の強化を推進する。

■災害発生リスク
【今後30年間に震度6以上の揺れに見舞われる確率】

令和2年度の関越自動車道滞留状況

【105】港湾におけるデジタル化に関する対策【国土交通省】(1/4)

1. 施策概要

港湾整備において、ICT施工や3次元データ活用の推進等、建設プロセス全体の生産性向上を図るi-Construction等をさらに推進する他、港湾関連データ連携基盤の構築により、港湾インフラに関する各種情報を有機的に連携させることで、国土強靭化施策の円滑化・効率化を推進する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

指標		R3	R4	R5	R6※	R7	累計
インプット	予算額(国費)	1,701	1,138	1,238	550		4,627
	執行済額(国費)	1,894	1,128	調査中			3,022

※令和6年度については緊急対応分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	
									うち5か年	
中長期	港湾工事において3次元モデルを活用した自動・自律化施工の工率(③)	補足指標	工率	-	-	-	-	-	15 (R12)	-
		補足指標	工率	-	-	-	-	-	3 (R12)	-
アウトプット	5か年	【国交】港湾工事において3次元データを活用し、工事の効率化を図った割合(①)	KPI	%	10 (R2)	38	66	100	-	100 (R5)
		【国交】インフラ情報をデジタル化し、Cyber Port(港湾インフラ分野)にて円滑なデータ共有を可能とした港湾の割合(②)	KPI	%	0 (R2)	0	1	13	-	100 (R6)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- ①(港湾工事・業務におけるBIM/CIM活用件数)/(港湾工事・業務におけるBIM/CIM対象のすべての業務・工事) × 100
- ②インフラ情報をデジタル化し、Cyber Port(港湾インフラ分野)にて円滑なデータ共有を可能とした港湾の割合
- ③港湾工事において自動・自律化施工を行うための実施要領等を策定した工率数及び要領策定のためのモデル工事の延べ件数

<対策の推進に伴うKPIの変化>

- ①BIM/CIM活用による効果の検証や周知により、BIM/CIMの活用が推進されKPIが進捗
- ②デジタル化により円滑なデータ共有が可能となった港湾数が増えることで、KPIが進捗する。

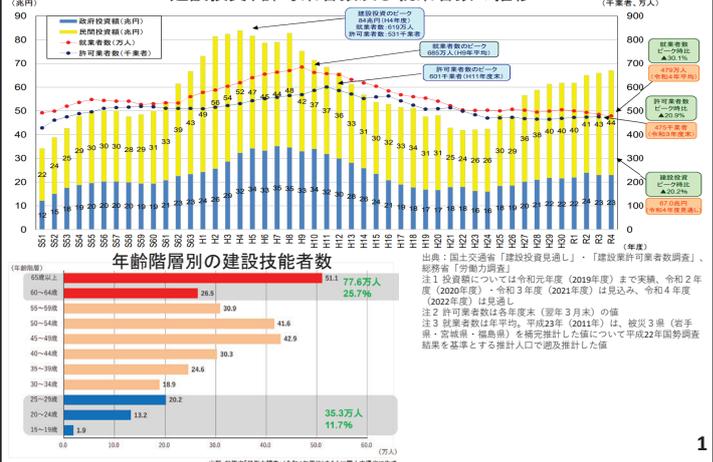
<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

- ①なし
- ②なし

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> 令和5年度までに原則BIM/CIMを適用する国土交通省の方針を踏まえて目標値と目標年度を設定している。 3次元データの新たな利用拡大の視点として自動・自律化施工を行うことで、建設業の労働人口減少への対応や災害後の作業の安全性確保が期待できる。目標値は活用が想定される工種及び要領策定のためのモデル工事について設定している。 インフラ情報のデジタル化については、5か年加速化対策により1年前倒しでの構築を完了することから目標年度を2024年度と設定している。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> 建設現場の生産性を2025までに2割向上させることを目標としており、i-ConstructionやBIM/CIMの活用を推進するため予算を投入。 また、将来的な建設業における労働人口の減少を見据えた対応が必要なため予算を投入。
地域条件等への対応	<ul style="list-style-type: none"> 建設投資額は、ピーク時の平成4年度の約84兆円から平成23年度には約42兆円まで落ち込んでおり、その後増加に転じているが、建設業就業者数は平成9年のピークから減少を続け、地方部を中心に事業者が減少している。また、現場の急速な高齢化と若者離れが深刻化しており、さらに建設業就業者数が減少することが見込まれているため、生産性向上に資する港湾におけるデジタル化に関する対策を行うことにより、災害への迅速な対応が可能となる。

<地域条件等> 建設投資、許可業者数及び就業者数の推移

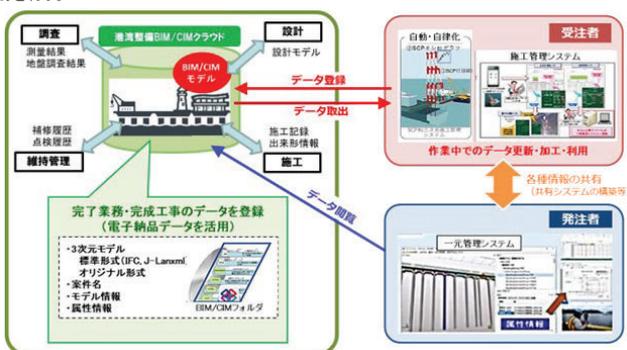


【105】港湾におけるデジタル化に関する対策【国土交通省】(2/4)

③目標達成に向けた工夫

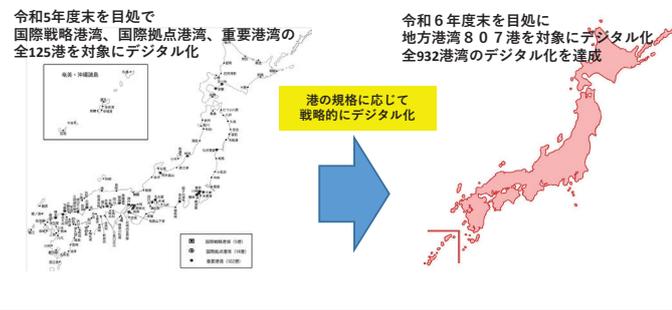
<直面した課題と対応状況>

3次元データを関係者間において円滑に共有する必要があるため、クラウド上における関係者間での3次元データの共有及び監督・検査への活用を可能とするシステムの構築・ルールの検討を行う。



<コスト縮減や工期短縮の取組例>

インフラに関する基礎データを様々な形式で保有する10港湾を対象に港湾の情報の電子化を効率的に行うための手順を確立した上で、全港湾のデジタル化を推進。



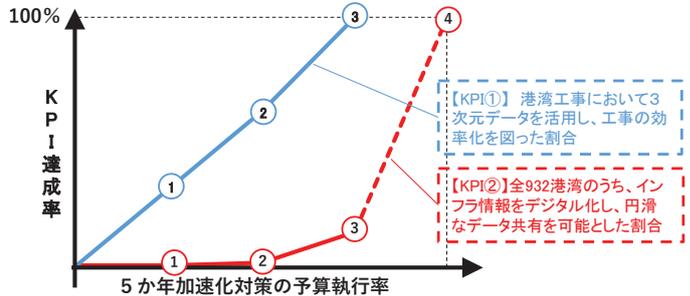
④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

①令和5年度のBIM/CIM原則適用に向け、BIM/CIM活用事例集の策定や講習会を実施したことにより毎年度KPIが進捗しており、令和5年度に目標を達成済み。

②令和3年度より検討・構築を開始し、令和5年度末までに、国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾への対象港湾拡大を実施。令和6年度中に地方港湾へと計画的に対象拡大を行うよう取り組んでいるところであり目標を達成する見込み。



<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

・なし

<加速化・深化の達成状況>

■ 本対策により完了時期を1年~2年前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
3次元データを活用した港湾工事の効率化	令和7年度	令和5年度	毎年の予算規模と3次元データの共有プラットフォームを構築し、BIM/CIM原則適用に対応可能となった案件数から算出。
港湾におけるインフラ情報のデジタル化によるデータ共有の円滑化	令和7年度	令和6年度	毎年の予算規模と電子化可能な港湾数から算出。

【105】港湾におけるデジタル化に関する対策【国土交通省】(3/4)

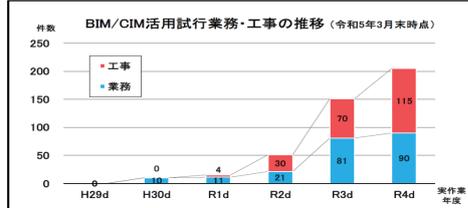
4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

■ 5か年加速化対策により、港湾の建設現場において、測量から設計、施工等の各建設プロセスで3次元データを活用し、港湾整備の効率化を図った。

取組状況

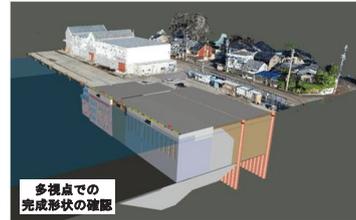
○5か年加速化対策により、事例集の作成や講習会の開催を行い3次元データの活用を推進



※実作業に着手した年度にて集計(1~3月の契約工事は次年度扱い)

効果事例

3次元データの活用例(出来上がり全体イメージの確認)



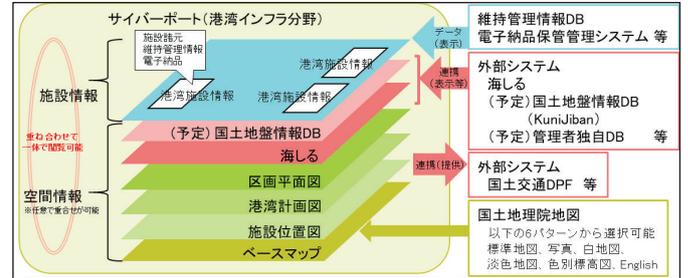
○岸壁の施工にあたり、出来上がりが全体イメージや施工手順等を視覚化した3次元モデルを港湾管理者や港湾利用者との協議に活用することで理解の向上を図った。

【KPI②】全932港湾のうち、インフラ情報をデジタル化し、円滑なデータ共有を可能とした割合

■ 5か年加速化対策により、令和5年度末時点で国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾のインフラ情報をデジタル化し、サイバーポート(港湾インフラ分野)にて円滑なデータ共有が可能となっている。

取組状況

○5か年加速化対策により、港湾のインフラ情報を電子化し一元管理するとともに、港湾計画等の地図情報との紐づけを実施。



見込まれる効果

○インフラ情報や建設プロセスにおける3次元データを一元的に管理することで、災害協定に基づく民間協力団体等へ速やかな情報提供が可能となり、港湾施設の迅速な復旧が図られるとともに被災時における資料の消失を防ぐ。

また、災害発生時の点検結果などをマッピングする機能を設けることで被災状況や施設の利用可否状況の把握を可能とする。

【105】港湾におけるデジタル化に関する対策【国土交通省】(4/4)

4. 整備効果事例

②効果事例の概要(個別地域の例)

○3次元データの活用による港湾整備の効率化

【事例1】

広島県の呉港の設計において、3次元データを活用することで、施工計画の検討に要する時間を約2割削減できた。3次元データの活用により、複雑な作業手順を容易に表現でき、岸壁利用者への説明においては荷役への影響の有無を視覚的に容易に把握することができることから、説明資料作成の省力化が可能となった。



【事例2】

徳島県の徳島小松島港の工事において、プラットフォームの活用により、3次元データに基づく施工管理や品質管理で、データ管理が一元化され、データ共有が円滑化されることから、書類作成・検討時間が約20%~30%削減された。



【KPI②】全932港湾のうち、インフラ情報をデジタル化し、円滑なデータ共有を可能とした割合 <見込まれる効果>

令和6年1月1日に発生した令和6年能登半島地震では、既存の維持管理情報データベースに格納されている被災施設の断面図や維持管理情報と、現地の被害調査結果から、被災施設の使用可否判断を行うなど、被災地の活動を本省から後方支援できることが確認された。今後、サイバーポート(港湾インフラ分野)の対象港湾の拡大により迅速に情報の収集が可能となるとともに、地図情報をもち、被災状況や施設の利用可否状況のマッピング機能を設けることで、災害対応力の向上が期待される。

<横浜港の事例>



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

なし

【106】電子基準点網の耐災害性強化対策【国土交通省】(1/4)

1. 施策概要

電子基準点内の機器の省電力化等の実施により、広域同時多発的な災害時に長期にわたる停電が発生した場合でも、電子基準点網を安定的に運用するための対策を実施する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	0	1,149	1,134	9		2,292
	執行済額(国費)	0	調査中	調査中			調査中

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)		
									うち5か年		
アウトプット	中長期	【国文】新たな課題にも対応した耐災害性強化対策の実施箇所数(②)	補足指標	件	0 (R5)	-	-	1,300		1,580件程度 (R25)	-
		【国文】電子基準点網の耐災害性強化の実施箇所数(①)	補足指標	件	0 (R1)	0	643	51		2,000件程度 (R25)	
	5か年	【国文】新たな課題にも対応した耐災害性強化対策の実施箇所数(②)	補足指標	件	0 (R5)	-	-	1,300		-	1,300件程度 (R7)
		【国文】電子基準点網の耐災害性強化の実施箇所数(①)	KPI	件	0 (R1)	0	643	51		-	【旧】2,000件程度 (R7) 【新】700件程度 (R7)
アウトカム	【国文】電子基準点の観測データの取得率(③)	関連指標	%	99.5(毎年度)	99.8	99.9	99.8		-		

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

＜KPI・指標の定義＞
 ①電子基準点網における耐災害性強化対策の実施箇所(要対策箇所:2000件程度)
 ②電子基準点網における新たな課題に対応した耐災害性強化対策(通信回線の更新含む)の実施箇所数(要対策箇所:1,580件程度)
 ③電子基準点の観測データの取得率

＜対策の推進に伴うKPIの変化＞
 停電対策や通信回線網の更新等の耐災害性を強化する対策の実施によって①②のKPIが増加し、台風・地震といった災害時における電子基準点網の安定運用につながり、③の指標の増加につながる。

＜対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価＞
 ・関連指標は、通信回線の障害や、停電といった外部要因によっても変動。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> 電子基準点は、地殻変動監視や、i-Constructionに代表される各種位置情報サービスに利用される位置情報の基盤施設である。災害発生時においても安定したデータ提供を実現するため、本対策を推進。 5か年加速化対策の目標値は、令和元年房総半島台風及び東日本台風での被害状況を踏まえ、機器の省電力化等の対策が必要な箇所を勘案し、延べ2000件程度の対策数を設定。 5か年加速化対策の策定後、電子基準点の安定的なデータ提供に不可欠な通信回線の2024年度9月末にサービス終了が決定し、耐災害性強化のために代替となる通信回線の導入が緊急的に必要となったことから、優先的に通信回線の更新に着手。 このため、令和5年度の時点で、KPIの目標値の見直しを実施するとともに、緊急に実施した通信回線更新等に関する補足指標を新たに設定。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> 機器の更新履歴、内閣府のCLAS(準天頂衛星によるセンチメートル級補強サービス)等の関係機関における利用や、国土地理院における解析への利用等も考慮のうえ、実施箇所を選定。 データの伝送に必要な通信回線のサービス終了に伴い、緊急の対応が必要となったことから、通信回線の更新に優先配分。
地域条件等を踏まえた対応	・該当なし

1

【106】電子基準点網の耐災害性強化対策【国土交通省】(2/4)

③目標達成に向けた工夫

＜直面した課題と対応状況＞

- 5か年加速化対策の策定後、2024年度9月末に電子基準点の安定的なデータ提供に不可欠な通信回線のサービス終了が決定。安定的なデータ提供を目的に、急速通信回線の更新を実施中。

＜コスト縮減や工期短縮の取組例＞

該当なし

④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

＜目標達成見通し判断の考え方＞

- 耐災害性強化のために代替となる通信回線の導入が緊急的に必要となったことから、優先的に実施。その結果、耐災害性対策は延べ2000件程度となるものの、5か年加速化対策策定時に想定した耐災害性強化対策の事業の目標達成は困難。

＜5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題＞

- 令和2年度時点で停電対策等が必要な箇所数をKPIとしており、KPIの件数に変更はない。一方、5か年加速化対策の策定後、2024年度9月末に電子基準点の安定的なデータ提供に不可欠な通信回線のサービス終了が決定。耐災害性強化のために、代替となる通信回線の導入が緊急的に必要となり、優先的に通信回線の更新を実施中。
- 能登半島地震にて、離島・半島地域における非常時の自律した電源供給が課題であることが浮き彫りとなった。

＜加速化・深化の達成状況＞
 本対策により完了時期を5年前倒し。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
電子基準点の耐災害性強化対策	R30	R25	令和7年度までに耐災害性強化対策として、省電力化等の延べ2,000件の対策を完了する予定であったが、通信回線の更新が急務必要となったことから、当該対策も含めた目標達成見込みはR25になる見込み。

2

【106】電子基準点網の耐災害性強化対策【国土交通省】(3/4)

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

<取組状況>

- 本対策により、下記の対策を実施(令和4年度末時点)。
 - ・電子基準点網の耐災害性強化対策: 643件
- 令和5年度は下記の対策を実施
 - ・電子基準点網の耐災害性強化対策: 1351件
 - ※通信回線の更新1,300点を含む。
- 引き続き各対策を実施中

<効果見込>

- 非常用電源の更新及び機器の省電力化等の耐災害性対策を実施することで、災害等による停電時においても電源を確保し、運用を継続する。また、コンクリート製の引込柱に交換したことで、腐食による劣化・倒壊を防止し、電力・通信の安定的な供給が見込まれる。災害時においても**安定的に稼働**することにより、**測量・地殻変動の監視やICT施工等を安定的に利用できる**ことが見込まれる。



安定運用のための機器の省電力化

機器更新の様子

安定した地殻変動監視のための受信環境対策

GNSSアンテナの品質向上

受信環境改善のための移転

引込柱の交換

折損 腐食

鋼管柱(老朽化) → 交換 → コンクリート柱

通信回線の更新

現在の回線網※

更新

新たな回線網

電子基準点 ※2024年にサービス停止予定 国土地理院(中央局)

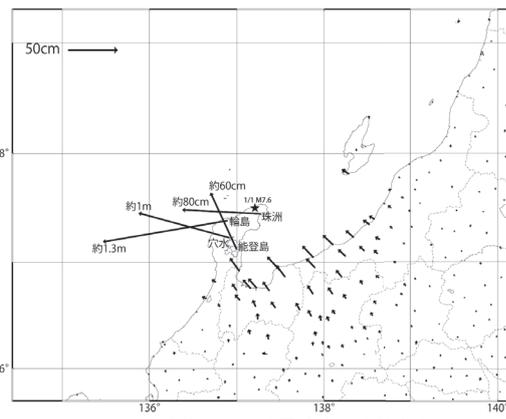
【106】電子基準点網の耐災害性強化対策【国土交通省】(4/4)

4. 整備効果事例

②効果事例の概要(個別地域の例)

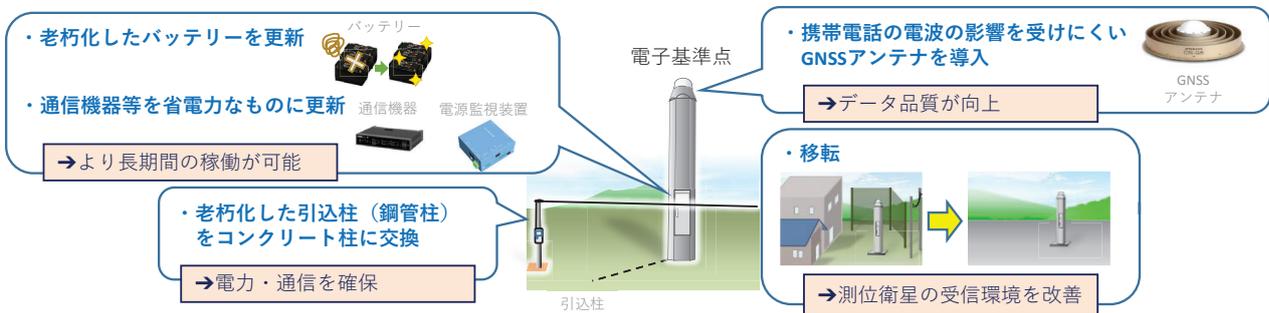
<令和6年能登半島地震時の状況>

- 珠州市、輪島市等において、数日間の停電が発生。
- 本対策等により、停電が発生した地域においても、多くの電子基準点で観測を継続。
- 観測データによる発災後の地殻変動監視に貢献。(発災後10分程度でリアルタイム解析による速報値を関係機関へ提供。)
- 取得した観測データを用い、発災から1ヶ月程度で「測量の基準」としての機能を回復。災害からの復興を下支え。



5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

- 引き続き5か年加速化対策で非常用電源の更新及び機器の省電力化等の耐災害性対策が未実施の電子基準点において、対策を行う必要がある。



【107】地図情報等の整備による被害低減対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

地形分類情報や標高データ等の災害リスク情報に加え、空中写真や詳細な地図情報の事前整備を実施するほか、測量用航空機による被災状況把握能力の強化等により、被災状況把握や救助活動等の遅れを防止する。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	0	4,932	2,974	2,739		10,644
	執行済額(国費)	0	4,910	2,928			7,838

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標		位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画値を超過	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	うち5か年
アウトプット	【国文】平野部における地形分類情報の整備割合(②)	補足指標	%	0 (R2)	2	8	19			令和17年度完了	
	【国文】人口が集中するも未整備となっている地域における地形分類情報の整備面積(①)	KPI	km ²	0 (R2)	1,025	3,882	6,786			-	12,400 (R7)
アウトカム	【国文】地理院地図による地形分類情報(ベクトルタイル)の閲覧数(③)	補足指標	回	-	615,780	749,666	734,509 (1月時点)			-	

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

< KPI・指標の定義 >

- ①人口が集中するも未整備となっている地域における地形分類情報の整備面積(5か年)
- ②平野部10万km²のうち令和2年度末時点で未整備となっている4.8万km²に対する地形分類情報の整備面積の割合
- ③地理院地図で地形分類情報(ベクトルタイル)が閲覧された回数

< 対策の推進に伴うKPIの変化 >

身の回りの自然災害リスクの把握に役立つ地形分類情報について、人口が集中するも未整備となっている地域(12,400km²)を対象に整備を加速させることで、KPIが進捗。

< 対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価 >

該当なし

② 対策の優先度等の考え方、地域条件

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	・地形分類情報が未整備となっている地域の中で、特に人口が集中している地域を優先に整備する。 ・未整備の平野部は令和17年度に整備完了予定。
予算投入における配慮事項	・各地方自治体別で整備するより低コストで国民に被害軽減に資する情報を提供可能となるよう、国土地理院が潜在的な自然災害リスクの把握に資する地図情報を全国統一の基準で整備し提供する。
地域条件等を踏まえた対応	・近年、水害が多発している九州地方等を優先して行っている。

③ 目標達成に向けた工夫

< 直面した課題と対応状況 >

昨今の物価高や人件費の高騰の影響を踏まえ、コスト削減の取組を実施。

< コスト削減や工期短縮の取組例 >

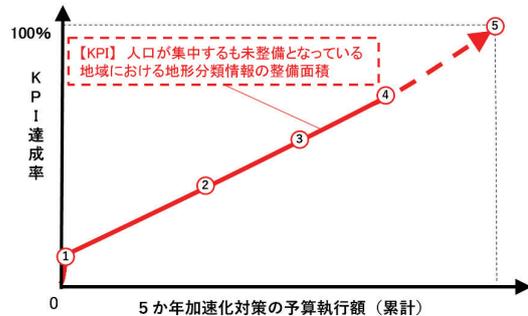
詳細な標高データを活用することで、従前の空中写真判読のみの場合と比べて地形境界線の取得を効率化。

④ 目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

< 目標達成見通し判断の考え方 >

地形分類情報の整備については、各年度の目標面積を達成できており、加速化対策の完了時期である令和7年度には、目標を達成できる見込み。



< 5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題 >

特になし

< 加速化・深化の達成状況 >

本対策により完了時期が8年前倒しになる。

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
地図情報等の整備による被害低減対策	令和15年度	令和7年度	令和7年度まで毎年2,800km ² 程度を整備し、人口が集中するも未整備となっている地域の整備を完了する予定。

【107】地図情報等の整備による被害低減対策【国土交通省】(2/2)

4. 整備効果事例

① 効果事例の概要(全国的な状況)

- ・5か年加速化対策で人口が集中するも未整備となっている地域(12,400km²)の整備を進めている。令和5年末時点では約6,800km²が整備済みである。
- ・今後は水害が多発する九州地方等を重点的に整備を進める。5か年加速化対策発足時点で未整備だった九州地方の平野部(約5,400km²)のうち、約2,300km²が整備済みである。
- ・地形分類情報を整備することにより、住民が身のまわりの災害リスクを把握することが可能となり、防災意識の向上や適切な避難行動に貢献。



地形分類情報から分かる災害リスク

旧水部

過去の地形図などから水部であったと確認できる土地で、地盤が脆弱なため、液状化のリスクが大きい。また、沿岸部では高潮に注意が必要。

氾濫平野

起伏が小さく、低くて平坦な土地で、河川の氾濫に注意が必要。また、地震の際にやが揺れやすく、液状化のリスクがある。

砂州・砂丘

主に現在や昔の海岸・湖岸・河岸沿いにあり、周囲よりわずかに高い土地で、縁辺部では強い地震によって液状化しやすい。

自然堤防

現在や昔の河川に沿って細長く分布し、周囲より高い土地で、洪水に対しては比較的安全だが、大規模な洪水では浸水することがある。

活用例

地方公共団体における各種ハザードマップ作成や防災・減災対策基礎資料等として活用されている。また、住宅購入、賃貸契約等の判断資料や参考として広く活用されている。

5. 今後の課題 < 今後の目標達成や対策継続の考え方等 >

国土形成計画(全体計画)(令和5年7月閣議決定)のとおり、「土地本来の災害リスクを基礎」とした防災・減災対策に資するため、地形分類等の地図情報の整備を着実に拡充することが必要。

人口が集中する地域(12,400km²)の整備を完了後、平野部のうち未整備の地域を整備する。

【108】国土強靱化施策を円滑に進めるためのインフラDX等の推進に係る対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

頻発化・激甚化する災害を踏まえた防災・減災、国土強靱化に資する建設生産プロセスのデジタル化の推進及び技術開発の促進を行う。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	1,583	6,460	2,961	2,420		13,424
	執行済額(国費)	1,564	4,853	9			6,426

※令和4年度未決算時点
※令和6年度については緊急対応分を含む

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	
									うち5か年	
アウトプット	中長期	防災・減災、国土強靱化に資する研究開発を実施するために必要な実験施設の整備・更新数(②)	0 (R2)	10	33	51			102 (R8)	-
	5か年	直轄土木工事におけるICT活用工事の実施率(①)	%	79 (R1)	84	87	種別中		88 (R7)	88 (R7)
アウトカム	中長期	防災・減災、国土強靱化に資する技術基準等の整備数(③)	0 (R2)	30	62	種別中			208 ※ (R8)	-

※令和9年度の目標年度の数値について、技術基準等は社会情勢等を踏まえて整備されることを踏まえつつ、一定の仮定を置いて試算したものである。

① KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

< KPI・指標の定義 >

- ①直轄土木工事におけるICT活用工事 (ICT土工+ICT地盤改良工+ICT舗装工+ICT浚せつ工) の実施件数/直轄土木工事 (土工+地盤改良工+舗装工+浚せつ工) の公告件数
- ②国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の整備等に反映できる研究成果を得るために、その研究開発がもたらした必要施設・実験設備の整備及び更新数(累積)
- ③防災・減災、国土強靱化に資する研究開発等の取組を踏まえ整備された技術基準類の数(累積)

< 対策の推進に伴うKPIの変化 >

・地方整備局におけるICT環境の整備などにより、ICT施工に関する研修等の充実・強化により受発注者のICTの活用が促進され、KPIが進捗。防災・減災、国土強靱化に資する研究機関の実験施設整備・更新の対策で、防災・減災、国土強靱化に資する研究の充実が図られることで、補足指標が進捗。

< 対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価 >

・アウトプット(①)指標については、ICT施工の活用に係る普及啓発活動により、指標の値が変化。影響の程度については現時点では評価困難であるが、普及啓発の活動履歴を整理し、評価方法について検討を行っていく。

② 対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年の未来投資会議にて方針が出された、建設現場の生産性を2割向上させることを目標とし、これを達成するために目標値を設定。 現在、ICT施工についての今後の方向性等について議論しているところであり、その結果を踏まえて指標の見直しの必要性等について検討中。 補足指標の目標値は、継続的に施設の整備更新を行っていくことで、頻発化・激甚化する災害に対応する新たな技術開発を促進させることが可能と考え、研究機関で設定している研究施設の改修計画等に位置付けられた計画の方針と毎年度の平均的な予算規模により算定。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> 受発注者がICT施工普及促進のための研修等を実施するための環境が未整備の地方整備局に対し、優先的に配分。 インフラDXの推進や技術開発の促進を行う技術基準を整備するために必要な実験施設の整備・更新に対して、優先的に配分
地域条件等を踏まえた対応	<ul style="list-style-type: none"> 地域によらず、各種取組を実施している。

< 地域条件等 >

・地域によらず、各種取組を実施していることから特になし。

③ 目標達成に向けた工夫

< 直面した課題と対応状況 >

- 感染症の流行により、ICT活用に不慣れな受注者に対する実地研修や研究施設等で得られた研究成果に基づく技術支援が一時期実施できなくなったものの、研修施設等で実施する研修のオンライン配信やリモートでの技術支援を行うことにより、取組を推進。

< 課題に対応した取組例 >



ICT施工に係るWebセミナーの様子

【108】国土強靱化施策を円滑に進めるためのインフラDX等の推進に係る対策【国土交通省】(2/2)

④ 目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

< 目標達成見通し判断の考え方 >

- KPIと予算の関係性はイメージ図のようになる。順調に推移しており、KPI目標は達成見込。



< 5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題 >

- 目標設定に向けての課題は特になし。

< 加速化・深化の達成状況 >

- 加速化対策により、直轄土木工事におけるICT活用工事の実施率について、完了時期等を前倒し。

施策名	本対策を実施しない場合の指標の値	本対策を実施した場合の指標の値	考え方
直轄土木工事におけるICT活用工事の実施率(%)	84(R7年度)	88(R7年度)	平成28年の未来投資会議にて方針が出された、建設現場の生産性を2割向上させることを目標とし、これを達成するために目標値を設定。

4. 整備効果事例

① 効果事例の概要(全国的な状況)

取組状況 インフラDXネットワークの整備

- インフラDXネットワークは、ICT施工等で活用する3次元モデル等の大容量データを遅延のない伝送を可能とするもの。当該ネットワーク整備により、災害時でもICT活用工事や遠隔での施工等で扱う大容量データを集約し、今後被災現場の迅速な応急復旧や遠隔での災害復旧工法等の検討が可能となり、早期の災害復旧につながる。

取組状況 整備・更新された研究機関の実験施設

自律施工技術基盤(OPERA)の整備

自動運転対応型振動ローラ

- 建設DX実験フィールド(つば)に自律施工建設機械等を整備し、産学官が連携・協働可能となる研究開発体制を構築することで、防災・減災、国土強靱化に資する建設機械の自動化・遠隔化技術等の開発が推進され、防災・減災の担い手となる建設産業の担い手の確保・育成、災害復旧事業等への支援体制の強化につながる。

交差点実験フィールドの整備

- 交差点実験フィールドが整備することで、信号機の停電による交通混乱等の影響の検証および対策の検討を行い、国内での設計手法の確立等を加速化する。

実大火災実験用排煙処理装置の整備

- 実大火災実験用排煙処理装置の整備により、外装ファサードの燃え広がりが性状・発熱量等を把握、研究成果をJISへ反映することで、市街地の防火性能向上を加速化する。

② 効果事例の概要(個別地域の例)

- 個別地域に特化した事例ではないことから特になし。

5. 今後の課題 < 今後の目標達成や対策継続の考え方等 >

- ドローンやレーザー測量による3D計測データなどの大容量データを迅速に共有し工事等で活用するため、被災時も正常に機能する通信設備等の環境整備を引き続き行う。
- また、建設産業の担い手が減少する中、効率的にインフラを整備するとともに、災害発生時には安全に復旧を行うためには、施工の自動化・遠隔化等の技術開発を進める必要があるため、そのための研究環境の整備を引き続き行う。

【109】防災・減災、国土強靱化を担う建設業の担い手確保等に関する対策【国土交通省】(1/2)

1. 施策概要

<建設キャリアアップシステムの普及促進>建設技能者の保有資格、社会保険加入状況、現場の就業履歴等を業界横断的に登録・蓄積する建設キャリアアップシステムの普及を促進する。
<建設業の働き方改革の更なる推進>担い手の確保に向け、新・担い手3法も踏まえた工期の適正化や施工時期の平準化等を推進することにより、働き方改革に取り組む。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	-	-	-	-	-	-
	執行済額(国費)	-	-	-	-	-	-

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

※本対策については加速化・深化分の予算等を措置していない

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)		
									うち5か年		
アウトプット	5か年	【国文】国・都道府県・市町村における建設キャリアアップシステム活用工事の導入	KPI	%	-(R2)	2.6	6.0	6.8	-	-	100 (R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

建設キャリアアップシステム活用工事発注機関/全発注機関

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

該当なし

<対策の推進に伴うKPIの変化>

CCUSの利用現場拡大の働きかけや、ブロック別連絡会議などをはじめとした公共事業発注者への直接の働きかけ等によりKPIが進捗。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方

目標値の考え方、見直し状況	・建設キャリアアップシステムを有効に活用するためには、同システムにあまねく工事・技能労働者が登録される必要があるため、令和7年度末までに国・都道府県・市町村における建設キャリアアップシステム活用工事の導入率を100%とすることを目標とする。なお、働き方改革の推進に関しては、別途、アウトカム指標を設定することを検討している。
予算投入における配慮事項	・当該事業は非予算事業である。
地域条件等を踏まえた対応	・地域によらず、全ての公共事業発注者を対象としている。
<地域条件等>	該当なし

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 全公共事業発注者(1,931)を母集団とした導入済み割合を算出しているが、そのうち1,661と多くを占める市区町村での導入が進んでいないことから、令和4年度の実績値は6.0%という数値になっている。
- 令和4年度においては、建設キャリアアップシステムブロック別連絡会議を東北・北海道、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄の8ブロックで開催、建設業団体と地元都道府県等で情報共有・意見交換を実施した他、個別の説明会開催などを通じて、未導入都道府県ならびに政令指定都市に対して積極的に働きかけを行ったことで、新たに11府県、6政令市が活用施策の導入に至っている。
- また、公共事業の発注者がより建設キャリアアップシステムを活用しやすくなるように、施工体制台帳等の閲覧、建設キャリアアップシステムの利用状況の確認、工期内における技能者の週休2日の達成状況の確認ができるようにシステム改修を実施し、令和4年12月より供用を開始している。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

該当なし

④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見直し判断の考え方>

建設キャリアアップシステムの活用工事は令和5年3月末時点で39道府県(導入率:83%)、17政令市(同:85%)で導入されており、建設キャリアアップシステムの利用現場拡大の働きかけや、ブロック別連絡会議などをはじめとした公共事業発注者への直接の働きかけ等、国土交通省が直接働きかけを実施した大規模自治体から順に導入が進んでいる状況にある。

一方、市区町村についても通知等による働きかけを行ってきているものの、令和4年10月末現在で60自治体と、全1,721自治体のうち3.5%の導入にとどまっている。こうした発注者に対しては、新たに都道府県公共工事契約制度運用連絡協議会などで国土交通省から直接働きかけを行うとともに、専用のサポート窓口の設置、業界団体による働きかけの強化等による重点的な対応を行っていく。

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

対策策定後に特段新たに生じた課題はなく、引き続き、働きかけをしていく。

<加速化・深化の達成状況> ■ 本対策により完了時期を前倒し

施策名	当初計画における完了時期	加速化後の完了時期	完了時期の考え方
国・都道府県・市町村における建設キャリアアップシステム活用工事の導入	令和7年度	令和7年度までの早期	建設キャリアアップシステム活用工事の導入を推進し、早期の目標達成を図る

1

【109】防災・減災、国土強靱化を担う建設業の担い手確保等に関する対策【国土交通省】(2/2)

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

取組概要

CCUSは、建設技能者の就業履歴や資格等を業界横断的に登録・蓄積し、経験と技能の情報をもとに客観的、かつ段階的に評価することで、適切な処遇につなげていく仕組みである。

CCUSの更なる普及・活用を図るため、公共工事発注者によるモデル工事の拡大や、登録申請サポートや、システム導入時の負担軽減のための取組を実施している。また、一部元請企業においては、評価に応じた独自の手当を支給しており、優良事例の水平展開を実施している。

※未導入都道府県ならびに政令指定都市に対して積極的に働きかけを行ったことで、新たに11府県、6政令市が活用施策の導入に至る。令和5年3月末時点で39道府県(導入率:83%)、17政令市(同:85%)で導入。

効果

本取組により、CCUSの登録者数が着実に増加している。令和5年6月には経験・技能に応じた賃金の目安となるCCUSレベル別年収を試算・公表し、建設技能者が経験・技能に応じた処遇を受ける環境の整備が進んだ。このように**建設業の担い手を確保・育成**することで、**国土強靱化を確実に推進**することが期待される。

※CCUS:建設キャリアアップシステム(Construction Career Up System)

<CCUS登録技能者数の推移>



<能力評価制度の概要>



<能力評価を反映した手当支給の例>

- **CCUSレベル別の優良技能者制度**(協会の対象)を実施。レベル2:500円、レベル3:1,000円、レベル4:2,000円(うち特に模範となる者:3,000円)/日
- **マイスター制度**(協会の対象)に**CCUSレベルを反映**。レベル3:10,000円、レベル4:15,000円/月
- **評価制度をCCUSのレベル基準へと転換**。レベル2以下:2,000円、レベル3:3,000円、レベル4:3,500円/日

<CCUSレベル別年収の概要> (全国、全職種)

レベル	年収(円)
レベル1 (下位~中位)	3,740,000 ~ 5,010,000
レベル2 (中位)	5,690,000
レベル3 (中位)	6,280,000
レベル4 (中位~上位)	7,070,000 ~ 8,770,000

金額に法的拘束力はなく、支払いを義務付けるものではない。「上位は上位15%程度の賃金水準であり、最上位ではない。」

②効果事例の概要(個別地域の例)

地域によらず、全国で実施している。

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方>

令和7年度までの早期目的達成のため、引き続き、働きかけをしていく。

2

【110】防災計画に資する活断層情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(1/4)

1. 施策概要

災害に強い都市計画や防災計画策定に貢献するため、過去の地震の要因である活断層の履歴やその活動性を解析・評価し、その結果のデータベース化、情報提供を行う。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	-	-	-	-	-	-
	執行済額(国費)	-	-	-	-	-	-

※本対策については加速化・深化分の予算等を措置していない

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)		
									う5か年		
アウトプット	中長期	【経産】活断層の調査データの取得数①	補足指標	% (断層)	0 (R3)	17% (4)	25% (6)	58% (14)		24 (R12)	-
		【経産】活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数②	補足指標	% (地点)	0 (R3)	1% (204)	3% (640)	6% (1106)		20000 (R12)	-
	5か年	【経産】活断層の調査データの取得数①	KPI	% (断層)	0 (R3)	29% (4)	43% (6)	100% (14)		-	14 (R7)
		【経産】活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数②	KPI	% (地点)	0 (R3)	29% (204)	91% (640)	158% (1106)		-	700 (R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

- ①(活断層数の調査データの取得数)/(長期目標値)×100 (%)
- ②(活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数)/(長期目標値)×100 (%)
- ③(加速化によって達成した活断層の調査データの取得数)/(5か年の目標値)×100 (%)
- ④(加速化によって達成した活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数)/(5か年の目標値)×100 (%)

<対策の推進に伴うKPIの変化>

着実に活断層の調査データの取得と活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数を積み上げており、KPIの変動等はない。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

活動履歴や活動性の調査を行う活断層の調査は、主として地震調査研究推進本部の計画に沿って進めるため、全国を網羅するためのスケジュールを優先せざるを得ず、個々の活断層について必要なすべてのデータを取り切れないこともある。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> 目標値は、知的基盤整備計画中期目標を踏まえて設定。 知的基盤整備計画の中期目標では、活断層の調査データの取得については、将来の地震発生確率が不明である10断層程度を対象に、高度化された調査手法を活用して、既存手法では取得困難だった位置、平均変位速度、活動履歴等の情報を取得することを目標として設定。また、活断層データベースの整備については、調査地点500ヶ所程度の位置情報の精度を向上させることを目的としている。以上2点の目標を5か年で加速化させることで、14断層の評価と700地点の位置情報を整備することを目標として設定。 令和5年度末の時点で、KPIや目標値、対象箇所(分母)等の見直しは未実施。 活動履歴や活動性の調査を行う活断層の調査は、主として地震調査研究推進本部の計画に沿って進めるため、全国を網羅するためのスケジュールを優先せざるを得ず、個々の活断層について必要なすべてのデータを取り切れないこともある。また、社会的影響の大きい活断層であっても、国による調査順序が上位であるとは限らない。加えて、自治体から調査の要望がある活断層でも、国が定める基準(活断層の長さ)に満たない場合は、調査対象とならないこともある。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> 全国の活断層の調査データ及び活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数の着実な積み上げ。 加速化・深化分の予算等を措置していない。
地域条件等踏まえた対応	<ul style="list-style-type: none"> 活断層データベースに整備については、大都市近郊の活断層に関する情報整備を優先することとし、令和5年度は関東圏の活断層を対象。 知識の向上によって以前の調査の補填・見直しが必要であったり、自治体等の要望が高い活断層など、調査対象の選定や優先順位は実態に即して見直しに行く必要がある。

<地域条件等>
上記のとおり

【110】防災計画に資する活断層情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(2/4)

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

- 社会的影響の大きい活断層であっても、国による調査順序が上位であるとは限らない。加えて、自治体から調査の要望がある活断層でも、国が定める基準(活断層の長さ)に満たない場合は、調査対象とならないこともある。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>



①工期短縮取組事例

- 熊本市内に分布する立田山断層のボーリング調査実施に際し、熊本市、熊本城調査研究センター、熊本博物館の協力の得たことで、熊本城公園内の掘削地点を円滑に確保をすることが可能となり、当初想定していた用地確保に要する作業期間を短縮することができ、工期の短縮につながった。

②コスト縮減取組事例

- 熊本市内に分布する2つの活断層については、当初異なる年度に調査を実施する計画であったが、計画を見直し同時に実施したことで、地元への説明や調査地点の選定、用地確保等のための移動旅費を抑えることができ、コスト縮減につながった。

④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

令和7年度までに14の活断層について活断層の活動履歴やその活動性を解析・評価するための調査データを取得するとともに、活断層データベースについて都市域周辺を中心に縮尺1/5万分の1程度での位置情報の整備を700地点で予定しており、妥当な目標であると考え、(令和5年度に目標を達成済である。)知識の向上によって以前の調査の補填・見直しが必要であったり、自治体等の要望が高い活断層など、調査対象の選定や優先順位は実態に即して見直しに行く必要がある。

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>
・策定後に生じた課題はなし

<加速化・深化の達成状況>

- 本対策により、令和7年度時点の達成水準を向上。

施策名	当初計画における達成水準	加速化後の達成水準	完了時期の考え方
【経産】活断層の調査データの取得数③	10断層	14断層	過去の調査実績等を踏まえて設定
【経産】活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数④	500地点	700地点	知的基盤整備計画中期目標を踏まえて設定

【110】防災計画に資する活断層情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(3/4)

4. 整備効果事例

①効果事例の概要(全国的な状況)

■ 5か年加速化対策等により、全国の活断層の調査データの取得数及び活断層データベースにおける縮尺5万分の1程度での位置情報整備地点数が確実に積みあがっている。

取組状況1 活断層の調査データの取得数(R3~R5年度末)

整備した地域	各地方での調査断層数
北海道	1
東北地方	1
関東地方	0
中部地方	4
近畿地方	0
中国地方	4
四国地方	1
九州・沖縄地方	3

R3~R5に調査データの取得が完了した活断層



取組状況2 活断層データベースの位置情報整備地点数(R3~R5)

整備した地域	各地方での対策量	(参考) 全国
北海道地方	50地点(R3)	現在、活断層データベースには全国で約2万地点を収録。毎年追加登録を実施中。
東北地方	20地点(R3)+197地点(R4)+198(R5)	
関東地方	120地点(R3)+241地点(R5)	
中部地方	266地点(R4)	
近畿地方	-	
中国地方	14地点(R3)	
四国地方	-	
九州・沖縄地方	-	

・加速化により、国の調査観測対象には含まれていないが大都市に近接しているため影響力が大きい活断層(4断層:立田山断層・水前寺断層・小郡断層・宇部南方沖断層)について、R4~R5年度に調査を実施し、データを取得することができた。

位置情報整備の作業を外注することにより、予定よりも早いペースで進められている。

3

【110】防災計画に資する活断層情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(4/4)

4. 整備効果事例

②効果事例の概要(個別地域の例)

熊本市内に分布する立田山断層および水前寺断層については、その分布範囲や活動性に不明な点が多く残されている。熊本市とその周辺地域の地震災害のリスクを評価するため、活断層の反射法地震探査・ボーリング調査を行った。調査結果は、熊本市の地震被害想定に活用される予定であり、より効果的な各種地震対策の実施につながる。国の評価を待たずに調査成果を自治体に伝えることができるため、地域の地震防災対策の早期改善に貢献できることが期待される。



熊本城公園とその周辺の鳥瞰図。立田山断層を対象として公園内で実施した2ヶ所のボーリング調査地点を白丸で示す。鳥瞰図は国土地理院が管理する航空レーザ測量データから作成。



左:立田山断層を対象に熊本城公園付近で実施したボーリング調査風景
右:水前寺断層を対象とした反射法地震探査風景

5. 今後の課題 <今後の目標達成や対策継続の考え方等>

■ 政府・自治体等が整備・公表する防災計画・被害想定・ハザードマップの高度化・精緻化のため、地震の発生可能性や発生した場合の規模の評価に必要なデータを整備することが求められている。そして活断層情報の社会での利用拡大のために活断層の精緻な位置情報や、地震動や地盤変形の解析など工学的な応用に必要な情報を迅速に社会に流通させることが重要である。



■ 防災計画に資する活断層調査データの継続的な取得と社会での利用拡大を念頭に、活断層データベース整備の加速化

活断層データベースの加速化による位置情報の高精度化



4

【111】防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(1/4)

1. 施策概要

災害に強い都市計画作り、防災計画策定に貢献するため、過去の火山噴火の履歴・活動推移・規模を解析・評価し、その結果のデータベース化、情報提供を行う。

2. 予算の状況(加速化・深化分)

(百万円)

指標		R3	R4	R5	R6	R7	累計
インプット	予算額(国費)	-	-	-	-	-	-
	執行済額(国費)	-	-	-	-	-	-

※本対策については加速化・深化分の予算等を措置していない

3. 重要業績評価指標(KPI)等の状況

指標	位置づけ	単位	現状値(年度) ※計画策定時	R3	R4	R5	R6	R7	目標値(年度)	
									うち5か年	
アウトプット	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5か年	【経産】噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数①	KPI	% (版)	57% (17: H23)	80% (24)	83% (25)	87% (26)	-	30 (R7)
アウトカム	中長期	-	-	-	-	-	-	-	-	-

①KPIの定義・対策との関係性、対策以外の要素の影響

<KPI・指標の定義>

①(加速化によって達成した噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数) / (5か年の目標値) × 100(%)

<対策の推進に伴うKPIの変化>

着実に噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数を積み上げにより、KPIが進捗。

<対策以外にKPI・指標値の変化に影響を与える要素とその評価>

KPI・指標値の変化に影響を与える要素はない。

②対策の優先度等の考え方、地域条件等

対策の優先度等の考え方	
目標値の考え方、見直し状況	<ul style="list-style-type: none"> 目標値は、知的基盤整備計画中期目標を踏まえて設定している。 知的基盤整備計画の中期目標では、火山防災のため監視・観測の充実等が必要な火山(常時観測50火山)のうち地質図整備がなされていない活火山は25であり、そのうち地質情報の古い活火山は10である。特に優先的に整備すべき重点火山として、2025年までに5火山の火山地質図整備を行うことを目標としている。この目標を5か年で加速化させることで、17版からR7年度で噴火口図2版と合わせて30版まで整備すること(知的基盤整備計画中期目標)と定義。 令和5年度末の時点で、KPIや目標値、対象箇所(分母)等の見直しは未実施。
予算投入における配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> 全国の火山調査データ数の着実な積み上げ。 加速化・深化分の予算等を措置していない。
地域条件等を踏まえた対応	<ul style="list-style-type: none"> 火山防災のため監視・観測の充実等が必要な火山(常時観測50火山)のうち地質図整備がなされていない活火山、または、地質情報の古い活火山を特に優先的に整備すべき重点火山として調査。

<地域条件等>
上記のとおり

【111】防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】(2/4)

③目標達成に向けた工夫

<直面した課題と対応状況>

■ピット掘削や精密地形判読を含めた現地調査に立脚する火山活動度の調査及び評価のためには、高度に専門的な知識・研究経験が必要であり、人材の育成・拡充や基礎的な地形情報等の研究材料の獲得が必要である。また、官公庁自治体からの調査要望のような需要把握は実質的に行われていないのが実情であり、整備対象火山の選定や優先順位の設定に障壁となっている。

<コスト縮減や工期短縮の取組例>

・防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供を加速化させる施策のため、コスト縮減や工期短縮に関する具体的な取組例はない。

④目標達成の見通し

達成見通し 達成の見込み 課題への対応次第で達成は可能 達成は困難

<目標達成見通し判断の考え方>

2025年度までに30版の火山地質図及び噴火口図を整備し、火山活動度の評価及び噴火被害想定シミュレーション等に資する火口位置情報を整備する予定であり、妥当な目標値であると考えている。(今後も着実に進捗し、目標を達成する予定である)しながら、重点的な整備対象としている常時観測対象火山は50火山が設定されており、さらにそれ以外の活火山の活動度評価も必要である。国土強靱化のためには常時観測50火山へと対象を広げるための手法の検討や、火山周辺自治体の需要を調べる必要がある。

<5か年加速化対策の策定後に生じた新たな課題>

・策定後に生じた課題はなし

<加速化・深化の達成状況>

■ 本対策により、令和7年度時点の噴火口図2火山を追加

施策名	当初計画における達成水準	加速化後の達成水準	完了時期の考え方
【経産】噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数①	火山地質図28枚	火山地質図28枚 噴火口図2火山	これまでの火山地質図、噴火口図の作成実績を踏まえて設定

【111】防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】（3/4）

4. 整備効果事例

①効果事例の概要（全国的な状況）

近い将来に噴火する可能性が高い、あるいは頻繁に噴火している火山として、気象庁が常時観測対象とした火山の調査を重点的に進めている。2018年度以降、2火山の火山地質図を整備し、2025年度までの目標値である30火山に対して80%の達成率となった。火山地質図の整備により、想定噴火口域や想定噴火規模が拡大し、避難対象地域の拡大等の防災施策に甚大な影響を与えた。今年度は2火山の調査を完了し、3火山の調査を実施中である。しかしながら、2018年に発生した草津白根山噴火のような小規模高頻度噴火を想定事象に含めた火山活動度評価のためにはピット掘削や精密地形判読などを駆使した調査の継続が必要である。特に火口位置情報については位置精度を縮尺2万5千分の1スケールで整備する作業を進め、防災担当機関の噴火被害想定シミュレーションなどで活用されることを企図している。

取組状況

噴火履歴を解明した火山地質図、噴火口図の作成数①

整備した地域	火山地質図、噴火口図の作成数
北海道地方	6
東北地方	2
関東中部地方	10
近畿地方	0
四国地方	0
九州地方	8



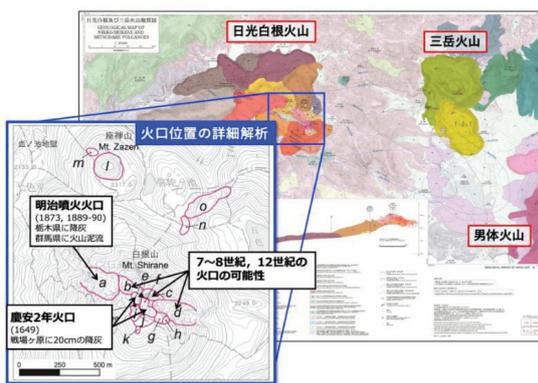
・小規模高頻度噴火を想定事象に含めた火山活動度評価のため、ピット掘削や高精度DEMIによる2万5千分の1地形図の精度で火口位置情報を盛り込んだ「日光白根及び三岳火山地質図」を出版した。火口位置情報と噴火履歴をまとめた「伊豆大島噴火口図」を整備した。

【111】防災計画に資する火山情報の解析・評価、集約・情報提供対策【経済産業省】（4/4）

4. 整備効果事例

②効果事例の概要（個別地域の例）

栃木県日光市及び群馬県片品村周辺では、本対策において日光白根及び三岳火山地質図の整備を実施した。この結果、過去に噴火が発生した火口の位置と、その噴火様式の詳細を明らかにしたことで、今後発生する可能性のある災害の種類や影響範囲（居住区域への降灰、下流域での泥流の発生等）の数値予測が精密化し、減災に役立つことが期待される。



効果波及先

- ・ 日光白根火山防災協議会(栃木県, 群馬県共催)では、防災対策の見直しを開始された。
- ・ 国交省関東地方整備局への情報提供を行い、火口位置情報の需要を把握した。
- ・ 日本最多の観光客が訪れる日光国立公園に位置する活動的火山に関する情報であり、自然の利用と防災の両面に活用できる内容を提供した。

図1: 山頂にて日光白根山の火山活動を説明
参加者: 約30名(県、市、村、警察、消防、森林管理署、観光協会)

図2「日光白根及び三岳火山地質図」と
詳細な火口位置の解析図(2022年9月出版)

5. 今後の課題 < 今後の目標達成や対策継続の考え方等 >

- 政府・自治体等が整備・公表する防災計画・被害想定・ハザードマップの高度化・精緻化のため、火山の噴火可能性や噴火した場合の規模の評価に必要なデータを整備する必要がある。火山情報の社会での利用拡大のためには、特に噴火の起点となる火口の精緻な位置情報や活動履歴、噴火規模など被害想定シミュレーションに必要な情報をGISソフトウェア等で利用しやすい形式で流通させる必要がある。



噴火口図閲覧システム
(試作版)
富士山の宝永火口と噴火様式等の属性情報を衛星画像に重ねて表示