

今後の土砂災害対策の実施方針検討会議（第2回）の結果について

砂 防 課

1 要 旨

次期事業別整備計画の策定に向け、今後の土砂災害対策の実施方針を取りまとめた骨子案（たたき台）について、有識者からの意見聴取を行うため第2回検討会議を開催したので、次のとおり報告する。

2 検討会議の内容

(1) 骨子案（たたき台）

別紙参照（会議資料は県 HP (<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/100/>) で公表)

(2) 有識者の主な意見

- ・災害死ゼロを実現するには、災害復旧だけでなくハード対策による事前防災を切れ目なく進めるとともに、早期避難を促すソフト対策を一体的に推進する必要がある。
- ・土砂災害警戒区域指定後も、防災マップの作成支援や、施設整備に伴う区域の見直し及びその周知など、今後もしっかりと取り組んでほしい。
- ・災害の記録を後世に伝える地域の砂防情報アーカイブなどは、次期プランにおいても「土砂災害啓発・伝承プロジェクト」の中で継続的に取り組むこと。
- ・新たに参考資料として付属している「土砂災害から身を守るために」は、非常に参考になる資料なので防災リーダーにも提供できるようにしてほしい。

3 検討会議の構成員（五十音順，◎：委員長）

氏 名	所 属	専門分野等
岡 崎 伸 宏	砂防ボランティア広島県協会 会長	砂 防
◎ 海 堀 正 博	広島大学学術院 防災・減災研究センター長	砂 防
加 藤 誠 章	福山市立大学 都市経営学部都市経営学科 准教授	都市防災
熊 澤 至 朗	国土交通省 広島西部山系砂防事務所長	行政機関 (土砂災害対策)
中 井 佳 絵	防災士・フリーアナウンサー	地域防災
長 谷 川 祐 治	広島大学大学院 先進理工系科学研究科 准教授	砂 防
柳 迫 長 三	広島市防災士ネットワーク代表	地域防災
渡 邊 真 二	広島地方気象台次長（広島地方気象台長代理）	行政機関 (気象関係)

4 今後の予定

有識者からの意見を踏まえ、骨子案の取りまとめを行う。

区 分	第3 四半期			第4 四半期		
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
実 施 方 針		● 第2回検討会議 (11/4)			市町との調整	
事業別整備計画			● 骨子公表	●	●	● 素案公表

「ひろしま砂防アクションプラン 2021（仮称）」骨子案（たたき台）

現計画の概要

- ◆ハード対策
 - 8. 20 被災地域の復旧対応を最優先に実施するとともに、**防災拠点等や住宅密集地の保全**により効果的・効率的な整備を推進
 - ◆ソフト対策
 - 土砂災害警戒区域等の指定の加速**を促進するとともに、「県民総ぐるみ運動」との連携による強化・拡充
- 【プランの期間】
平成 28～32 年度（5 年間）

1 ハード・ソフト一体となった総合的な土砂災害防止対策

土砂災害防止施設の充実・強化（ハード対策）

■再度災害防止のための緊急対応

⇒8.20 土砂災害の被災地域における再度災害防止対策を最優先

■10年マイルストーンの設定による計画的な事業実施

⇒市町庁舎等の防災拠点、及び代替避難所のない大規模避難所を保全

■事業の優先順位に基づく効果的・効率的な整備の実施

⇒住宅密集地における整備をより重点化するよう、優先順位を見直し



被災地域の再度災害防止対策



防災拠点の保全



住宅密集地の保全

自助・共助・公助による地域防災力の向上（ソフト対策）

■土砂災害警戒区域等の指定の加速

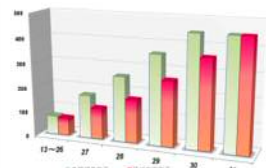
⇒基礎調査を平成30年度末、区域指定を平成31年度末までに完了

■気象条件の変化や情報伝達・収集手段の多様化を踏まえた警戒避難対策

⇒より絞り込んだ区域の土砂災害発生の危険性をPUSH型で注意喚起するなど、土砂災害警戒情報の改善への取組

■地域防災力向上のための「土砂災害啓発・伝承プロジェクト」の実施

⇒従来の取組に加え、「県民総ぐるみ運動」の一環として、危機管理部局等と連携し、啓発、防災教育、伝承を3本柱とした「土砂災害啓発・伝承プロジェクト」として取組を推進



土砂災害警戒区域等の指定の加速



防災情報伝達手段の多様化



土砂災害啓発・伝承プロジェクトの推進

2 既存施設の適切な維持管理による安心・安全の確保

土砂災害防止施設の適正な補修による有効活用（老朽化対策）

■戦略的な維持管理の推進

⇒「インフラ老朽化対策の中長期的な枠組み」「修繕方針」に基づき、計画的な維持管理を実施し、既存ストックの機能を長期間適切に発揮させる

現計画の主な成果

◆ハード対策

- 平成 26 年 8.20 土砂災害による被災地の緊急的な対策施設の整備を最優先で実施し、**整備対象全 99 箇所の対策施設が完成**
- 防災拠点や住宅密集地等の保全など**効果的・効率的なハード対策の推進により目標を達成できる見込み**



桐原川支川 1 3（特定緊急砂防事業）

【ハード対策に関する成果目標と達成状況】

指標	H28 年度当初	目標値 (R2)	実績見込 (R2)
土砂災害から保全される家屋数	約 103,600 戸	約 105,700 戸	約 105,700 戸
保全される要配慮者利用施設	389 施設	408 施設	406 施設
保全される防災拠点等	40 施設	42 施設	42 施設



◆ソフト対策

- 土砂災害警戒区域等の指定は、国が求める完了目標を1年前倒し、**基礎調査を平成30年度末、区域指定を令和元年度末に完了**
- 市町の避難情報発令を支援する防災情報の充実など警戒避難対策や、「土砂災害 啓発・伝承プロジェクト」を実施



土砂災害警戒区域等の指定の完了



土砂災害危険度情報の1kmメッシュ化



災害の記録を後世に伝える砂防情報アーカイブの推進

【ソフト対策に関する成果目標と達成状況】

指標	H28 年度当初	目標値 (R 元)	実績 (R 元)
土砂災害警戒区域等指定小学校区	123 校区	450 校区	450 校区

計画策定後の状況変化・課題

- この土砂災害では、多くの砂防堰堤が土石流を捕捉し**対策施設が土砂災害を防止・低減する効果を確認**
- 土砂災害の約8割が土砂災害警戒区域または土砂災害危険箇所内で発生し、**基礎調査の妥当性を確認**
- 一方、**石積砂防堰堤の被災**や、土砂災害が直接の原因で犠牲となった方の**多くが土砂災害警戒区域内等で被災**



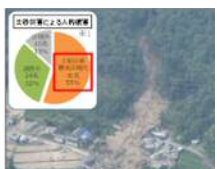
対策施設が効果を発揮



石積砂防堰堤の被災



基礎調査の妥当性を確認



多くが警戒区域内、及び危険箇所等で被災

新計画の実施方針

被災地の再度災害防止に最優先で取り組み、今後も激甚化が懸念される土砂災害から県民の命と暮らしを守るため着実かつ効果的なハード対策を進めるとともに、県民一人ひとりが土砂災害から命を守るために適切な避難行動につながるソフト対策を推進

◆ハード対策

- 平成30年7月豪雨災害の**被災地域における再度災害防止対策を最優先**
- 重点対策等に沿った**事前防災を切れ目なく着実に進め県土の強靱化を推進**

◆ソフト対策

- 平成30年7月豪雨災害の課題や避難行動調査から得た新たな視点を踏まえ、**適切な避難行動につながる取組を推進**

土砂災害防止施設の着実かつ効果的な整備の推進（ハード対策）

■再度災害防止のための緊急対応【重点対策（最優先）】【新規】

⇒平成30年7月豪雨災害の被災地域における再度災害防止対策を最優先

■災害時に重要な役割を担う防災拠点等の保全【重点対策】【継続】

⇒市町庁舎等の防災拠点、及び代替避難所のない大規模避難所を保全

■住宅密集地の保全による効果的・効率的な整備【重点対策】【継続】

⇒効果的・効率的な整備を推進するため住宅密集地を保全

■インフラ・ライフライン等の重要施設の保全【重点対策】【新規】

⇒要配慮者利用施設等の重要施設の保全に加え、平成30年7月豪雨災害の被災実態をふまえて重要交通網などのインフラ・ライフラインを保全

■早期に対策が必要な箇所の保全【継続】

⇒土砂災害発生の危険が高く早期対策が必要な箇所を保全



被災地域の再度災害防止対策



インフラ・ライフライン等の保全

適切な避難行動につながる取組の推進（ソフト対策）

■将来にわたり指定効果が継続する取組の推進【強化】

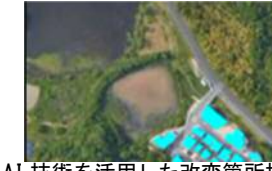
⇒AI技術等を活用した基礎調査の高度化による地形改変箇所の適切な把握、避難情報を発令する市町の監視体制を支援 など

■きめ細やかな災害リスク情報の提供【強化】

⇒日頃から住民が土砂災害リスクを認識できる取組や、居住する地域や個人ごとに最適な防災情報の提供 など

■効果的な啓発事業（土砂災害啓発・伝承プロジェクトの推進）【強化】

⇒実施体制の強化や、最新の知見を活用した防災教育など効果的な啓発事業により、土砂災害啓発・伝承プロジェクトを推進



AI技術を活用した改変箇所抽出



土砂災害警戒区域等の標識



マイクティンを活用した防災教育

既存施設の適正な維持管理の推進（老朽化対策）

「インフラ老朽化対策の中長期的な枠組み」に基づいた「修繕方針」に基づく計画的なインフラ老朽化対策の推進

■修繕方針に基づく着実な老朽化対策の推進【強化】

⇒デジタル技術を活用した施設点検など効率的な維持管理の推進

⇒平成30年7月豪雨の被災実態を踏まえた石積砂防堰堤の緊急改築 等

土砂災害防止施設の着実かつ効果的な整備の推進（ハード対策）

被災地域の再度災害防止対策と 重点対策に沿った事前防災の推進

被災地域の再度災害防止対策の推進【新規】

住宅密集地※の保全【継続】

流木捕捉工設置【※】

インフラ・ライフラインの保全【新規】

防災拠点等※の保全【継続】

【※】流木対策として新たに設置する砂防堰堤には原則流木捕捉工を設置
 ※住宅密集地：人家が砂防事業300戸以上、急傾斜事業が50戸以上の箇所
 ※防災拠点等：災害時に重要な役割を担う市町村庁舎等、代替箇所のない大規模避難所
 ※重点対策のほか、緊急性や地元同意の状況などの実施環境を考慮し計画に位置付け

国・市町との連携

◆国の直轄砂防事業との連携

◆市町の小規模ながけ崩れ対策の推進

効果的な整備を推進するため新たに考慮する事項

◆詳細な地形データから優先箇所を抽出 ◆優先度の指標にレッド内家屋を考慮 ◆まちづくりと一体的な防災

低 優先度 高

既存施設の適正な維持管理の推進（老朽化対策）

修繕方針に基づく老朽化対策の推進

河床洗堀 水叩工による洗堀防止

【施設別健全度（健全度Eが補修対象）】

健全度	砂防堰堤	渓流保全	急傾斜	地すべり
A	436	238	5,006	370
B	1,057	471	1,633	143
C	219	88	140	124
E	14	10	6	9
計	1726	818	6,785	646

石積砂防堰堤の改築【新規】

増し打ちによる補強

保全対象、構造等から優先順位付け <石積砂防堰堤の対策工法>

⇒石積砂防堰堤 142 基のうち 7 基を改築
 ※ 既に対応方針が決定している 4 基は除く

適切な避難行動につながる取組推進（ソフト対策）

避難行動調査から得た新たな視点

適切な避難行動につながる取組の推進

事前の知識 県民が災害リスクを正しく認識し、防災教育を通じて自らが避難行動をとることが当たり前となる状態となる。

リスクの察知 避難すべきタイミングで、災害の危険度が個人や地区ごとに特定された「個人の最適な避難情報」が県民に届いている状態となる。

他者の力 自らが避難することが困難な人も含めて、避難すべき人に呼びかけが行われている状態となる。

効果的に施策を推進するための取組

◆デジタルトランスフォーメーションの推進

調査・設計 → 建設工事 → 維持管理

データ活用
 ・人工衛星やドローン等による自動測量
 ・3次元データ（3次元モデル）の活用
 ・IT工事（無人化、遠隔操作）など

情報発信
 ・分界点、管理範囲のデータを一元化
 ・誰もが利用できるオープンデータ化
 ・アプリケーションの開発・利用促進 など

◆多様な主体との連携

地域の防災リーダー等との連携

具体的な取組（主なもの）

きめ細やかな災害リスク情報の提供【強化】

（日頃から土砂災害リスクを認識できる取組）

標識の設置 3Dマップ化 AR技術の活用

（地域や個人ごとに最適な防災情報の提供）

NHKデータ放送から情報を確認 スマホやPCから情報を確認

地域のケーブルテレビから情報を確認

指定効果が継続する取組【強化】

AIを活用した地形変化箇所の抽出

地域の避難計画作成支援

旧市区町村	地区	土砂災害危険度
旧江田島町	江田島北部	実況で基準値超過
	江田島中部	大雨警報基準の超過
	江田島南部	1時間後基準値超過
旧龍美町	龍田	実況で基準値超過
	中町	実況で基準値超過
	龍川	実況で基準値超過

土砂災害危険度を避難情報発令単位で提供

効果的な啓発事業の推進【強化】

防災リーダーの育成等 効果的な防災教育 避難の重要性を伝える取組

土砂災害啓発・伝承プロジェクト