

再生利用の手引き骨子（案）

平成30年2月27日
環境省

目次

1.再生利用の手引きの前提条件について

- (1) 再生資材の利用に係る関係者の責任分担
- (2) 再生利用の手引きの構成等
- (3) 管理項目（案）

2. 再生利用の手引き骨子（案）

1.再生利用の手引きの前提条件について

(1) 再生資材の利用に係る関係者間の責任分担について

➤ 責任分担に係る基本的な考え方

環境省の責任（再生資材中の放射性物質に係る責任全般を負う）

- 再生資材の利用方法
- 再生資材の利用に係る説明（対関係省庁、自治体、地元住民）
- 再生資材の製造、品質管理
 - ・放射能濃度検査、土質試験、特定有害物質試験、運搬等
- 再生資材の流出等の災害時の対応
- 再生資材の利用に係る情報共有及び開示
 - ・埋設場所、点検結果等の情報の共有及び開示

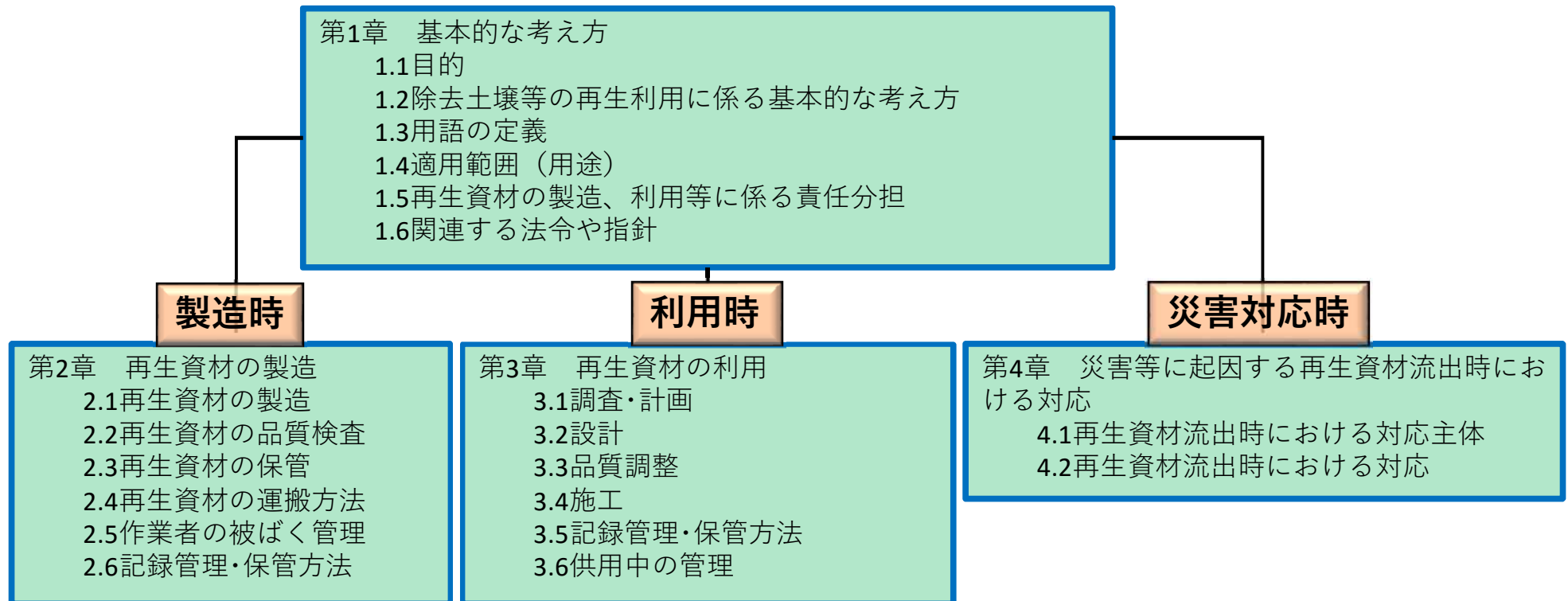
関係省庁、自治体等の責任（公共工事に係る責任全般を負う）

- 公共事業に係る計画（都市計画等）
- 公共事業に係る説明（対関係省庁、自治体、地元住民）
- 供用中の管理（日常、定期、災害時点検等の実施）
- 災害時の対応
- 環境省への情報提供（再生資材の利用に係る情報等）

1.再生利用の手引きの前提条件について

(2) 再生利用の手引きの構成等

- ・再生利用の手引きの記載内容は、資材中に放射性物質を含むことによる取扱い時の留意事項とする。
- ・土工一般の留意事項等は、既存のガイドライン、専門書等の参照を促すこととする。（各項目について1～2頁程度の記載量：全体40頁前後）



参考資料（別冊資料）

除去土壌等の再生利用に係り実施した安全評価の概要、実証事業の事例等について、適宜追加する。
（安全評価_例）道路盛土、海岸防災林、防潮堤、土地造成等に係る安全評価の概要。今後、新たに検討したものを適宜追加する。
（実証事業_例）南相馬実証事業。今後、飯舘村農地造成、二本松道路舗装、大熊分級実証等の例を追加。

1.再生利用の手引きの前提条件について

(3) 管理項目 (案)

放射線安全の専門家の意見も聴取し、管理項目を整理する

| 管理目的 | 管理要件 | 安全の観点 | | | 管理項目案 |
|----------|------------------|-------|-----|-----|--|
| | | 出荷 | 施工 | 供用 | |
| 使用の限定 | 保管場所・使用場所・持ち出し管理 | — | ○ | — | ・使用場所は、人為的形質変更がなされるおそれのない場所とする。 |
| | | — | ○ | — | ・地域の周辺地形、地質、気象、その他状況を勘案し、破損の可能性が高いと考えられる場所は避ける。 |
| | | ○ | ○ | ○ | ・再生資材の保管場所、使用場所、持ち出しを管理するとともに記録を作成・保管する。 |
| 追加被ばくの制限 | 放射能濃度管理 | ○ | × | × | ・線量評価に基づき、用途別に設定した放射能濃度を出荷時に確認し、安全を担保する。 |
| | 遮へい管理 | — | ○ | — | (施工) ・出来形検査により、設定した遮へい厚以上であることを確認する。 |
| | | — | — | ○ | (供用) ・土工構造物の巡視等により、遮へい厚が損なわれるような異常がないことを確認する。 |
| | 空間線量率等の測定 | ○ | × | × | ・出荷側においては、取扱う原料土等の放射能濃度により電離則に基づく被ばく管理が必要であるため、空間線量率等の測定を行う。 |
| | 飛散、流出管理 | ○ | ○ | — | ・飛散、流出管理については、保管基準（現場保管等）に準拠し、管理する。 |
| | 溶出量管理 | 検討中 | 検討中 | 検討中 | ・Cs溶出量の管理 ※溶出が懸念される条件について要精査 |
| | 浸透水管理 | — | × | × | |

再生資材製造時等の作業環境においては、電離則、労働安全衛生法等、関係法令を遵守し、必要な管理を行う。

2. 再生利用の手引き骨子（案）

第1章 基本的な考え方

○現行の「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方（平成28年6月、平成29年4月一部追加）」を「再生利用の手引き」に統合する。

○広く一般に公開されることを考慮し、理解のために必要な内容については、解説を加える。

- 基本的考え方（「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的な考え方について（平成28年6月30日（平成29年4月26日一部追加）より）
 - (1) 管理主体や責任体制が明確となっている公共事業等における人為的な形質変更が想定されない土工構造物の部材に限定
 - (2) 通常の土木構造物に求められる品質（構造上、耐力上の安全性）、環境安全性等（特定有害物質等）
 - (3) 用途に応じた追加被ばく線量を制限するための放射能濃度に設定
 施工中：作業中、作業中・施設利用者 1mSv/年以下
 供用中（更に低減）：周辺住民・施設利用者 0.01mSv/年
 - (4) 施工中及び供用中に一定の管理を行いつつ、放射線防護のための特別な管理を講ずる必要がないよう製造者の責任において、放射能濃度等の品質を管理及び保証

2. 再生利用の手引き骨子（案）

第2章 再生資材の製造

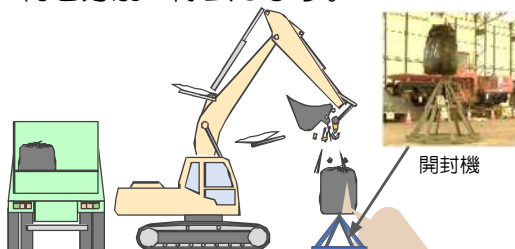
再生資材の保管、運搬、受入、分別、品質管理等の工程毎に留意事項を記載

- ・ 作業員の被ばくに係る留意事項
- ・ 再生資材として品質を管理するために必要な放射能濃度検査
- ・ 再生資材製造時の記録の管理・保管方法 等

再生資材化実証工程（南相馬実証事業の例）

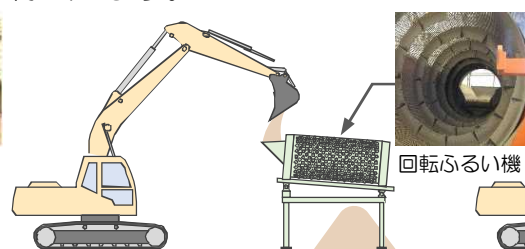
① 土のう袋の開封・ 大きい異物の除去

大型土のう袋を開封し、大きな異物を分別・除去します。



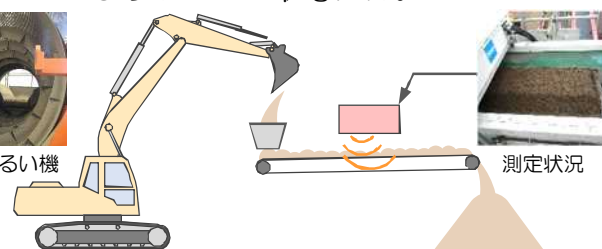
② 小さな異物の除去

ふるいでより小さな異物を分別・除去します。



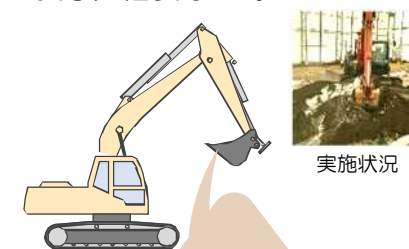
③ 濃度分別

放射能濃度を測定し、土壌を分別します(3000Bq/kg以下)。



④ 品質調整

盛土に利用する土壌の品質を調整します(水分、粒度など)。



2. 再生利用の手引き骨子（案）

第3章 再生資材の利用

再生資材の利用に係る関係者間の責任分担に基づき、必要な情報等の共有を図る

➤ 調査・計画

・ 事業決定前

関係省庁、自治体等
事業計画等



環境省

再生資材利用時の留意点等

➤ 設計

・ 事業決定後

関係省庁、自治体等
設計、施工等に関する情報等



環境省

災害時に係る事前調整

➤ 施工

関係省庁、自治体等
施工・品質管理、検査に関する情報等



環境省

再生資材の品質等
災害時の空間線量等

➤ 供用・管理

関係省庁、自治体等
日常点検、定期点検等結果
災害時被災状況



環境省

異常・災害時における
空間線量率等測定結果

2. 再生利用の手引き骨子（案）

第3章 再生資材の利用

➤ 設計

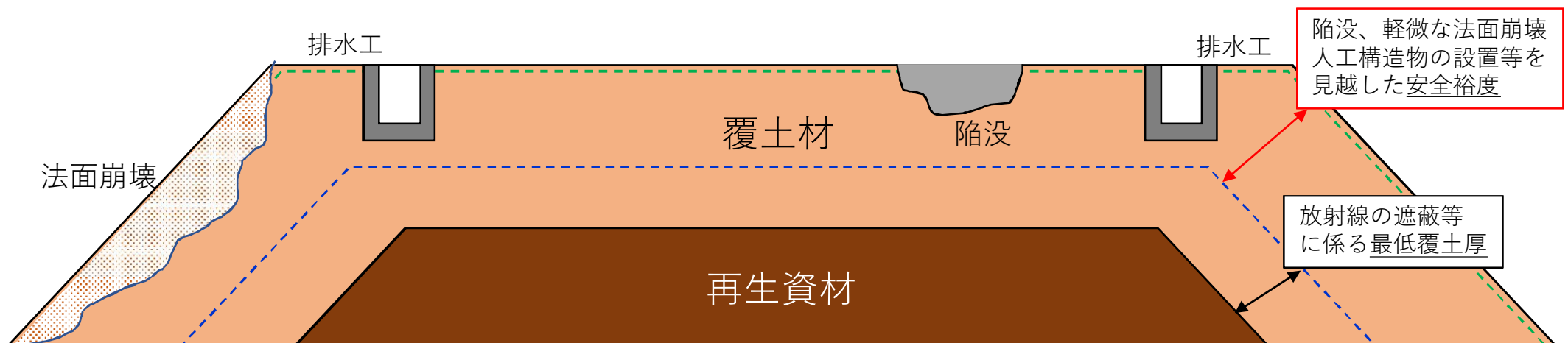
資材中に放射性物質を含むことにより、設計時において留意すべき事項を記載

【破損の観点】

- ・ 陥没、法面崩壊（軽微なもの）が生じても最低限の遮蔽厚を確保できること

【人工構造物等の設置の観点】

- ・ 排水溝等人工構造物を設置した場合においても最低限の遮蔽厚を確保できること



2. 再生利用の手引き 骨子（案）

第3章 再生資材の利用

➤ 品質調整

現場で行われる品質調整を考慮し、溶出が懸念される条件について要精査

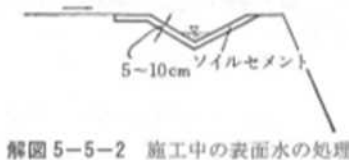
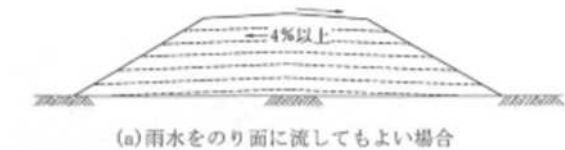
➤ 施工

施工中においては、再生資材自体を流出させることがないよう留意する。

（参考）再生資材からの放射性物質の溶出について

・浸出水については、実証試験においてND

（Cs-134 : 0.110Bq/L未満、 Cs-137 : 0.143Bq/L未満）



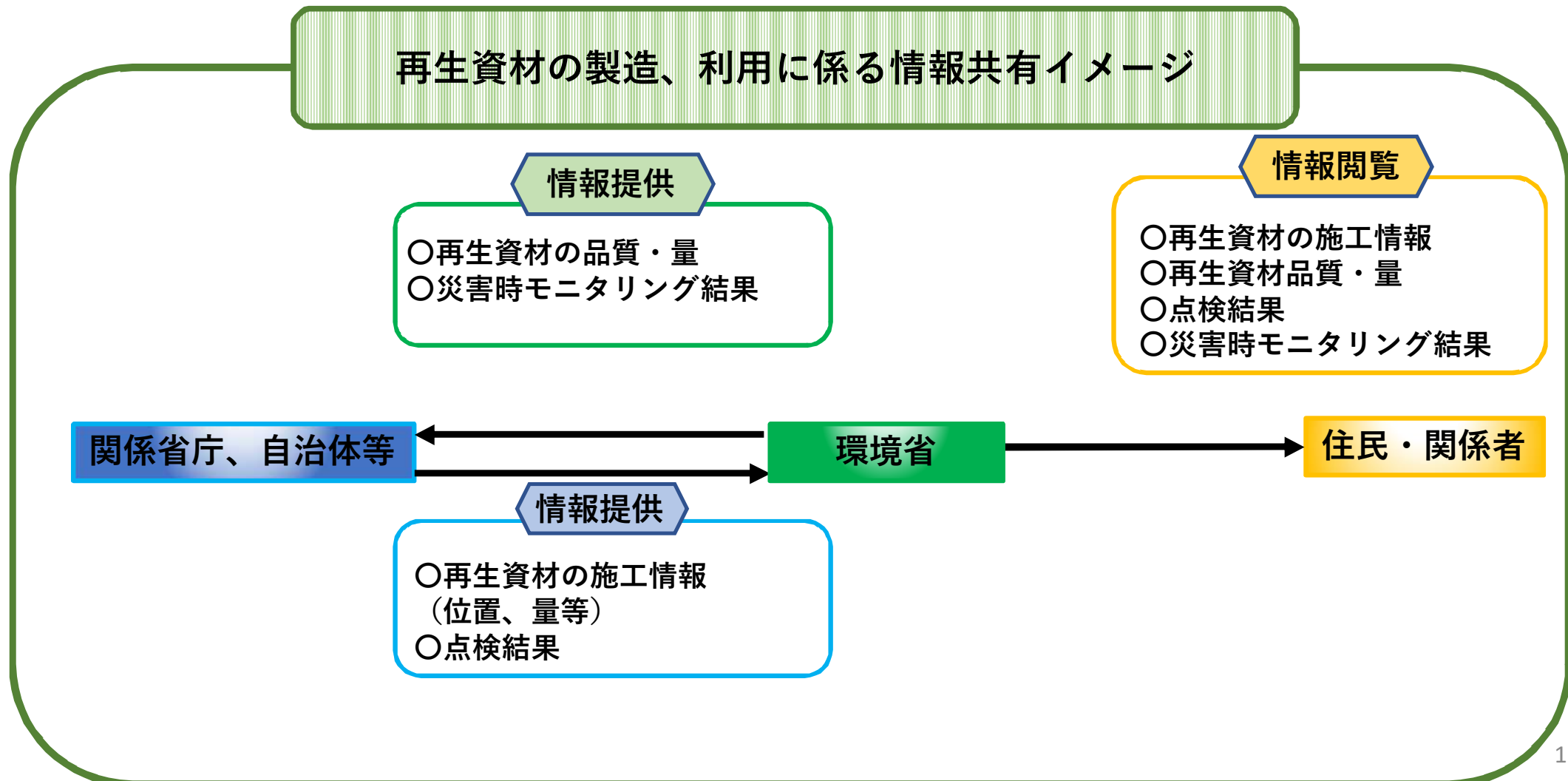
出典：道路土工,盛土工指針
(平成22年度版,日本道路協会)

2. 再生利用の手引き骨子（案）

第3章 再生資材の利用

➤ 記録管理・保管方法

- ・再生資材のトレーサビリティ確保
- ・将来に渡り、再生資材を使用した箇所、量等が確認できるよう広く一般に公開



2. 再生利用の手引き骨子（案）

第3章 再生資材の利用

➤ 供用中の管理

・ 日常の管理

- 既存の法令、指針、ガイドライン等に定められている点検内容及び頻度により実施
- ・ 従前の管理において実施される点検内容に不足が生じる場合にあっては、必要に応じ環境省において点検等を実施

【直轄国道における点検内容の例】

（変状把握）

- ① 日常、定期、異常時の巡視、住民からの通報などによる変状の把握
- ② 第三者被害、自然災害などの観点からの危険度調査等

（点検）

- ・ 上記の巡視、危険度調査等により変状を把握した場合
- ・ 重要度を踏まえて社会的影響の高い道路土工構造物
→ 近接目視による点検を実施(5年に一回程度)

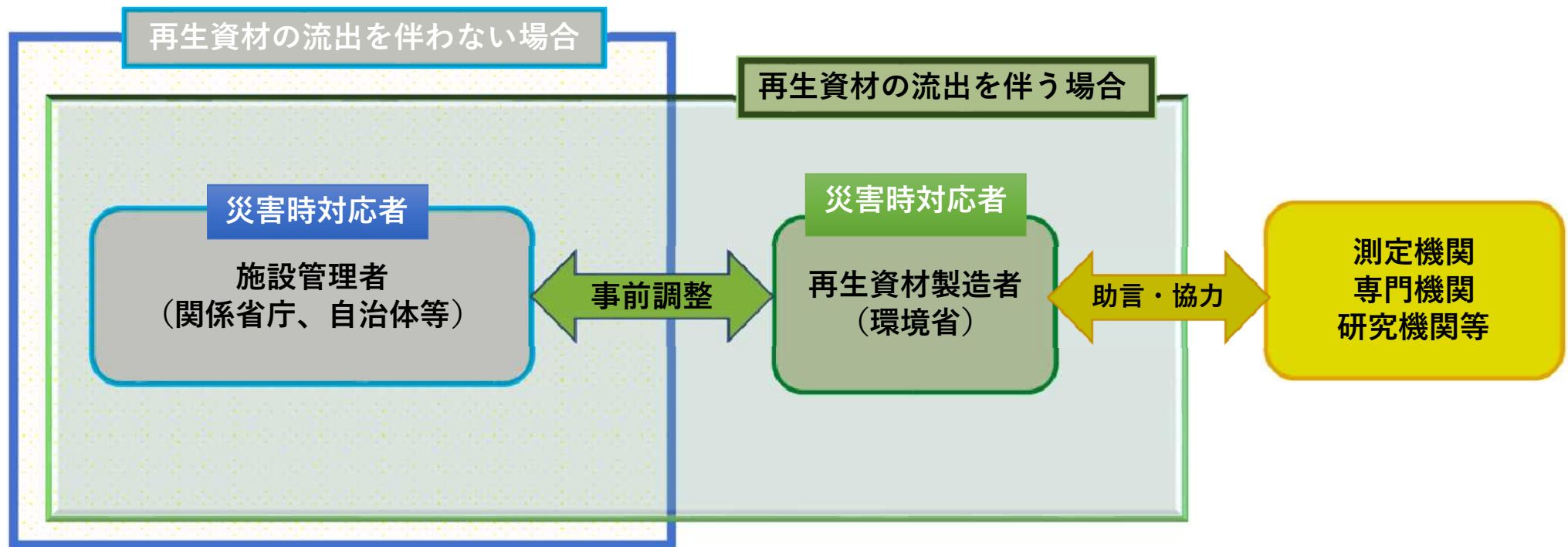
（参考）道路土工構造物点検要領（案）,国土交通省道路局

2. 再生利用の手引き骨子（案）

第4章 災害等に起因する再生資材流出時における対応

➤ 再生資材流出時における対応主体

- ・ 再生資材流出以外の災害対応は、従前のおり、施設管理者
- ・ 再生資材流出時の対応主体は、再生資材製造者、施設管理者間において、事前調整（協定の締結等）を図る
- ・ 測定機関等と事前に調整した上で、災害時等に助言、協力を得ることができるよう備える



➤ 再生資材流出時における対応

- ・ 対応が必要な損傷の程度、工事内容（対応の優先順位を含む）の明確化、費用分担等を協定等において事前に調整する