

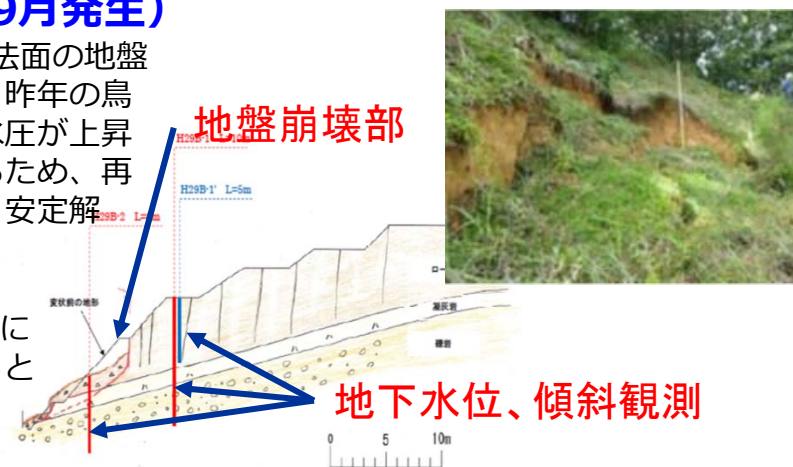


【見学坑道坑口法面地盤崩壊への対応】(平成29年9月発生)

平成29年台風21号の豪雨により発生しました。見学坑道坑口上部法面の地盤崩壊は、分布している地質が上位よりローム、凝灰岩、礫岩であり、昨年の鳥取県中部地震でローム層に亀裂が入り、雨水が凝灰岩に浸透し間隙水圧が上昇したことにより、凝灰岩が地滑り面となり崩壊したと考えられているため、再び崩落することが無いよう、詳細な地盤、地下水位、傾斜を観測し、安定解析・対策設計・対策施工を実施します。

(平成30年度、31年度)

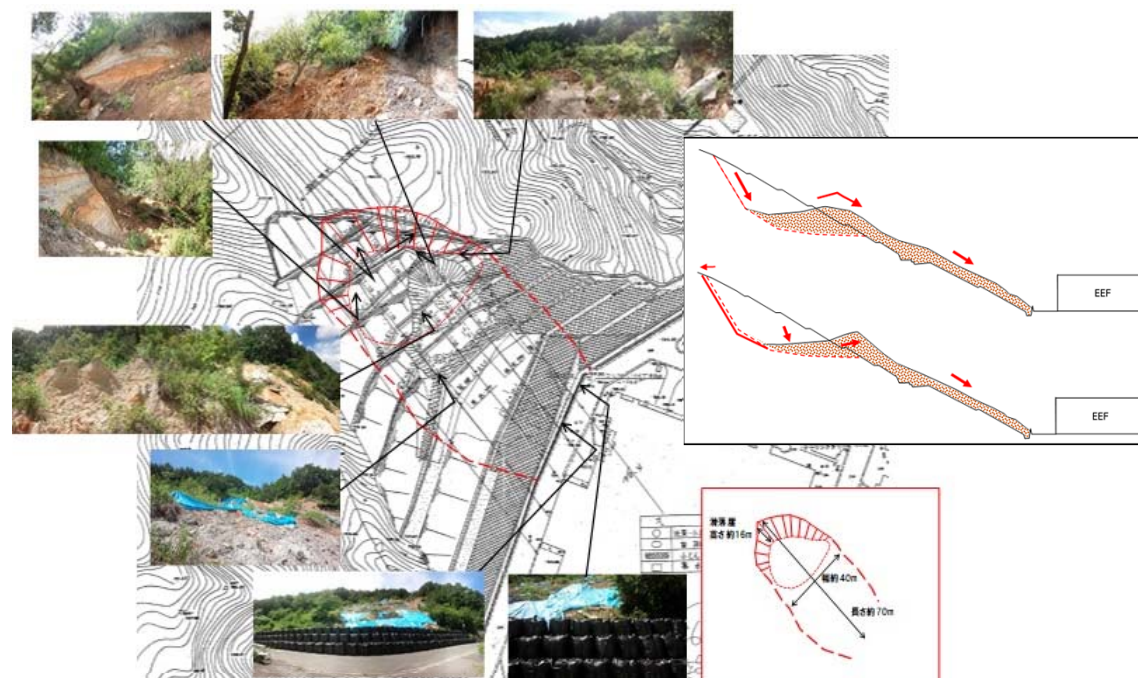
なお、見学坑道内の支保工等の健全性について、平成30年8月までに専門家による調査を行った結果、健全性が確認され入坑は可能であると判断されたため、8月末に見学坑道の運用を再開しました。



【濃縮工学施設法面地盤崩壊への対応】(平成29年10月発生)

濃縮工学施設西側法面の地盤崩壊は、見学坑道同様、分布している地質が上位よりローム、凝灰岩、礫岩であり、鳥取県中部地震でローム層に亀裂が入り、その後、雨水が凝灰岩に浸透し間隙水圧が上昇したことにより、凝灰岩が地滑り面となり崩壊したと考えています。

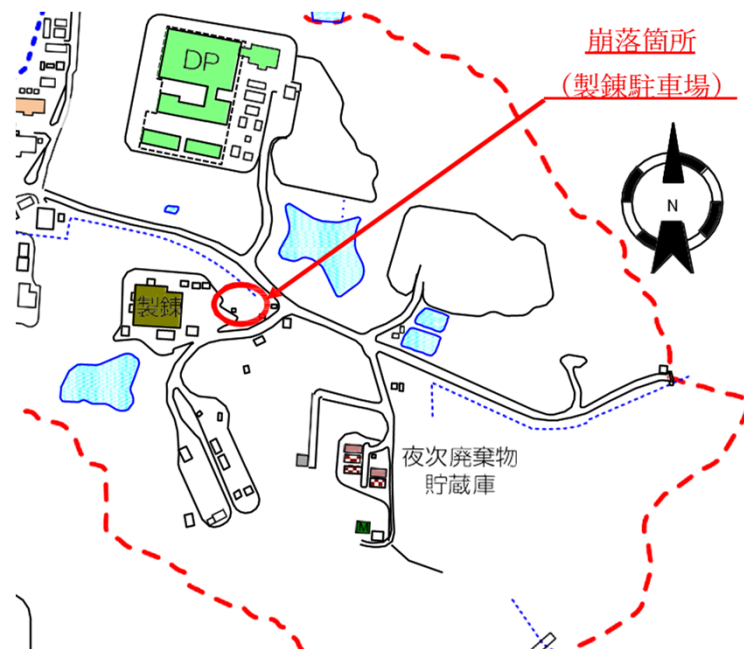
また、崩壊箇所は旧坑道上部に位置しており、陥没、地下水流出等により崩壊の拡大の恐れがあり、更に、旧坑道は閉山措置対象であることから、平成30年度に崩壊箇所の地盤、地下水位、傾斜を観測解析し、平成31年度に対策工設計、平成32年度に対策施工を実施する計画です。



濃縮工学施設西側法面崩落状況

【製錬転換施設駐車場法面地滑りへの対応】（平成30年9月発生）

- ✓ 台風24号に伴う豪雨により、平成30年9月30日に、製錬転換施設の駐車場の澤に面した法面が崩壊しました。応急措置として、転落等の二次災害及び崩落の拡大を防止するため区画措置及び応急措置としてブルーシートによる養生を実施しました。（平成30年度）
- ✓ 崩落箇所が粘土質であり濃縮工学施設法面のように工事後の再崩落を防止するための措置が必要です。恒久処置として、地質調査（ボーリング等）評価を行い、工事設計、実工事と段階的に実施して行く予定です。（平成31年度、32年度）



崩落箇所全景（北道路より南）



崩落部近景



駐車場北西部近景



駐車場北東部より北西部近景



崩落部の養生措置



区画措置

現在の状態

総合防災実施計画の策定について（詳細）

7-10-3

人形峠センター周辺は、国土交通省、岡山県が定めた「土砂災害危険区域」に指定されていることから、大規模地震や豪雨等により、周辺より土砂が流出した時の災害規模を評価するとともに、人口衛星による地形・地盤を調査を実施することにより、災害の危険箇所を特定し、防災対策及び防災実施計画策定等に取り組むこととしています。

(1) 資料調査及び現地調査

- ① 関連地図類…(必要に応じ)空撮等で補足
- ② 土砂災害危険箇所…概査による該当箇所の確認
- ③ 地形…踏査や空撮による地形把握
- ④ 地質…地表踏査による溪床や斜面等の地質確認
- ⑤ 林相…流木調査, 立木トドラ調査
- ⑥ 荒廃状況…溪床堆積物調査等
- ⑦ 保全対象施設等…重要施設の位置等の確認
- ⑧ 降雨量…洪水痕跡等の確認
- ⑨ 衛星データを利用した地形変動解析評価結果考慮



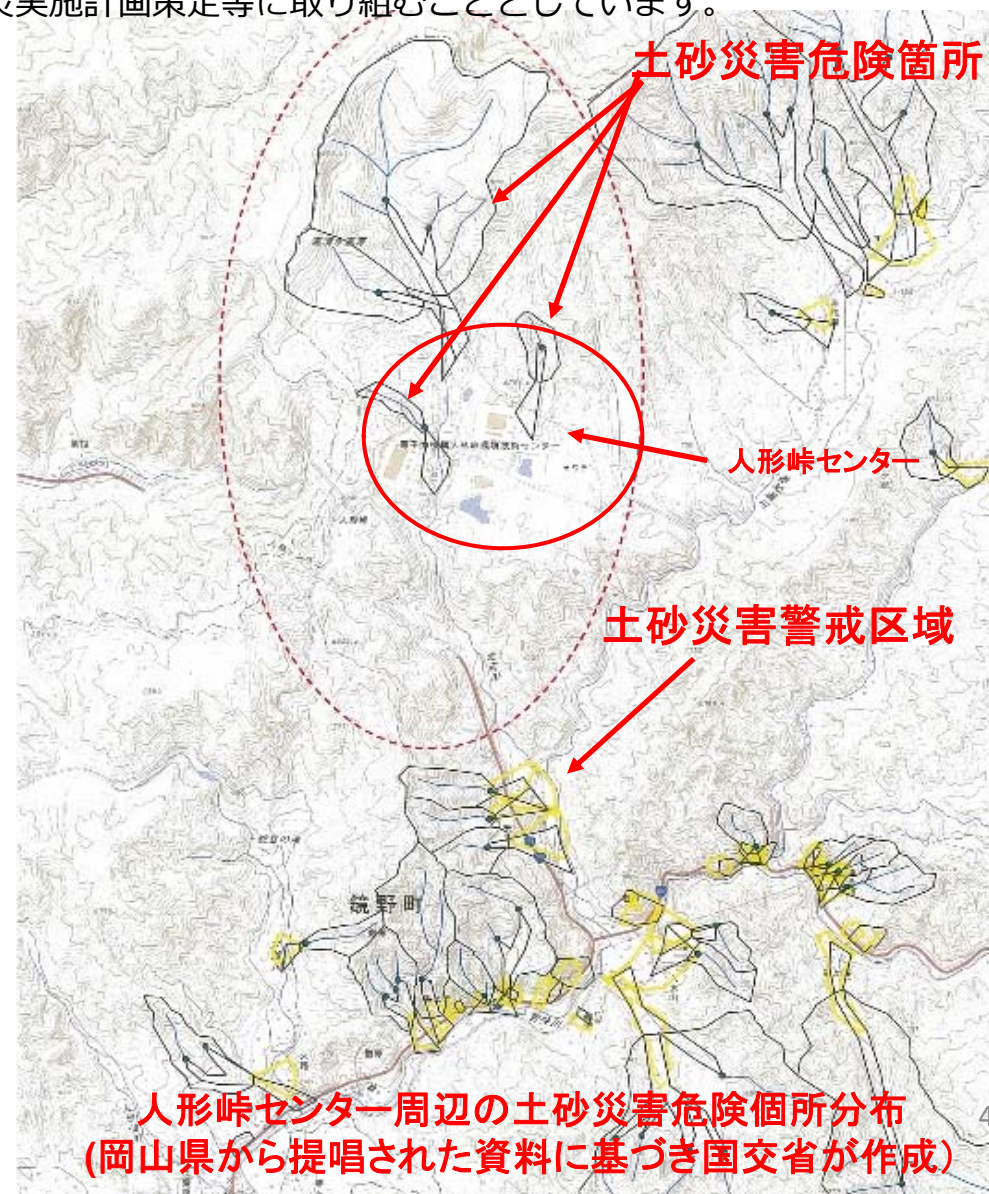
(2) 基本事項の検討

- ① 土砂移動形態…掃流区間, 土石流区間(発生区間, 流下区間, 堆積区間の区分け)の検討
- ② 計画流出土砂量…溪床堆積物調査等を基に検討
- ③ 計画流出流木量…流木調査等を基に検討
- ④ 計画降雨量…短時間計画降雨量, 長時間計画降雨量の検討



(3) 土石流・流木防災計画

- ① 土石流・流木防災計画に当たっての基本方針…保全優先度, 段階的整備など
- ② 土石流・流木防災対策の比較検討…3案程度の比較検討
- ③ 土石流・流木防災対策の施設整備計画…What, When, Howについて計画



自然災害・施設不具合等への対応状況（詳細）

7-10-4

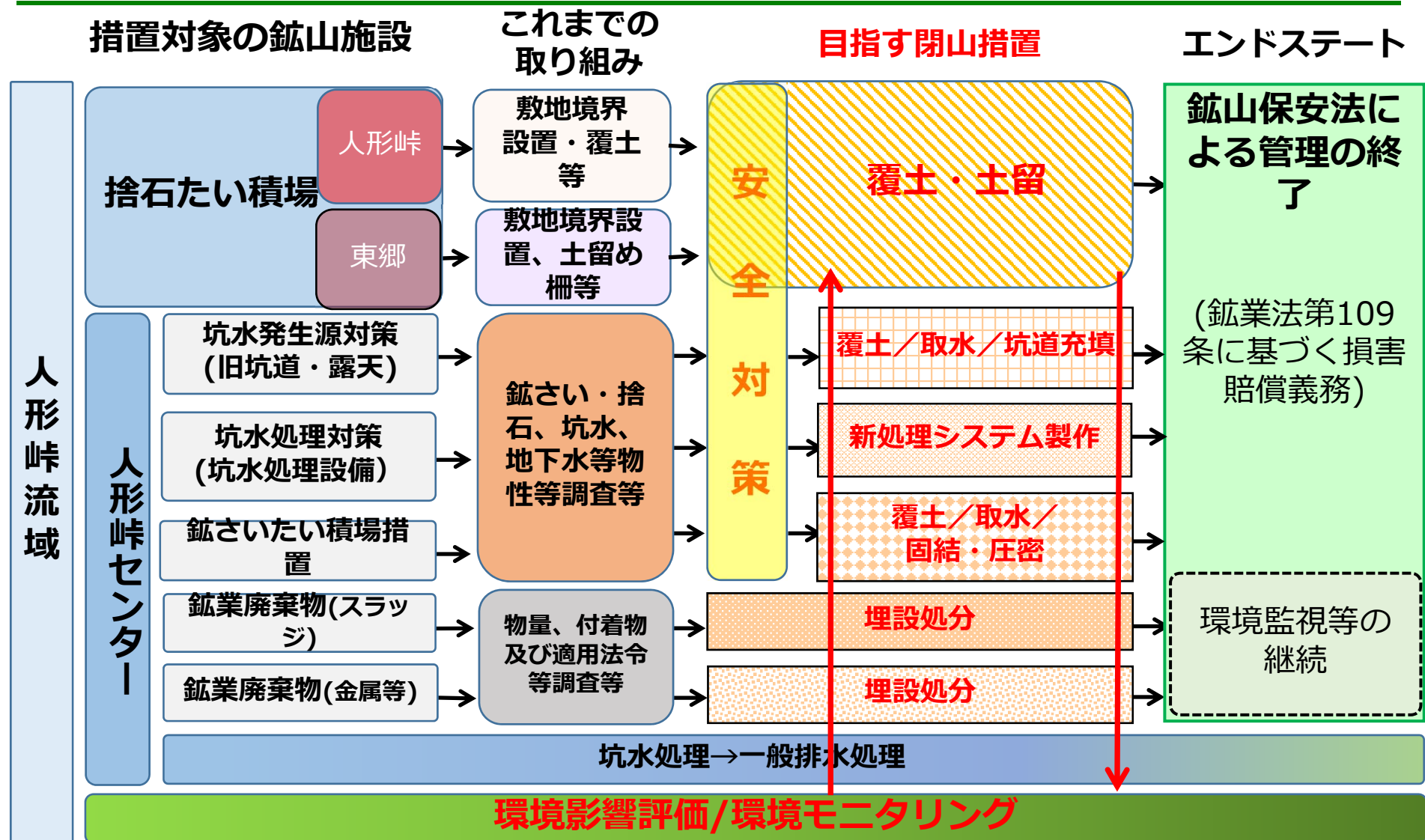
- 人形峠センターのこれまで発生した自然災害や施設不具合については、必要な予算を確保し、以下に示すスケジュールで対応を進めています。

	発生年	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度
自然災害対策					
神倉捨石たい積場					
・1号坑地滑り措置、2号坑沈砂池浚渫 ・侵入道路及び内接配管閉塞対策	H29年	措置	工事		
方面捨石たい積場 地滑り対策	H29年	応急措置	調査・設計	工事	
峠5号坑 排水補修	H29年	措置			
見学坑道 坑口上部斜面地滑り対策	H29年	調査・設計		工事	
濃縮工学施設 西側斜面地滑り対策	H29年	応急措置	調査・設計		工事
製錬転換施設 駐車場法面地滑り対策	H30年		応急措置	調査・設計	工事
施設不具合対応					
ウラン濃縮原型プラント 第2,3貯蔵庫屋根補修	H29年*		工事		
熱水配管漏えい対策	H29年		工事		

* 屋根の底部分において腐食が見られる状況であり、ピンホール等を確認次第、その都度補修材（コーキング材、アルミテープ等）での補修対応を実施

これまでの取り組みと目指す閉山措置（詳細）

7-10-5

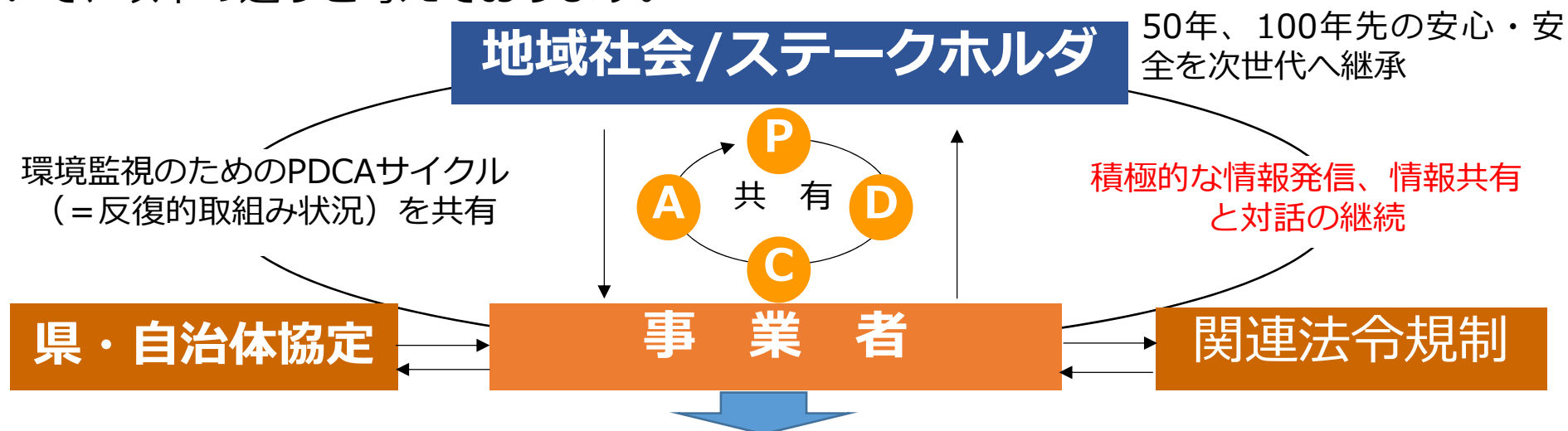


鉱業法・（機構法附則第10条の2項）
鉱山保安法

○水質汚濁防止法 ○瀬戸内海環境保全特別措置法 ○県立自然公園法 ○森林法 ○環境保全に係る協定

閉山措置を進める上での留意点

閉山措置事業の透明性・信頼性を確保して事業を進めるには、地域の方々との対話が必要と考えています。このため、人形峠センターが取り組まなければならない業務について、以下の通りと考えております。



- ✓ **人形峠流域のバックグラウンド（特徴）を理解する。**
- ✓ これまでに**蓄積した膨大なデータを効率的に利用**し、そこから**仮説を立て**、その仮説を検証するための調査（観測、実験、シミュレーション）を継続していくことで、**科学的根拠（データ）に基づき正確に実態を把握する。**
- ✓ 正確な実態把握に基づき、適切に**定量化された指標**を設定し、その継続的な**モニタリング**及びそれに基づき**意思決定（対策工法の選定等）**を行う。
- ✓ 十分に検証されたシミュレーションモデルを用いて、体感され始めた**気候変動**（極端事象の増加）などの外的要因の急激な変化をも考慮した意思決定（対策工）の**効果を予測する。**

閉山措置を進める上での留意点

7-10-7

人形峠流域の一元化したデータ利用

一元化されたデータやその再解析データに容易にアクセスでき、分かり易さと利用性を追求した新しいデータ可視化技術を導入し、情報共有することで事業の透明性を図ることが可能となります。

【着眼点①】：対話型のデータアクセスと表示

【着眼点②】：地図-時系列データの融合

