

リニア中央新幹線環境影響評価（生態系への影響）についての基本認識・現状認識と今後の検討の進め方

（概要）

（１）2024年4月9日に静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会が開催された。リニア事業の環境影響評価（生態系への影響）の今後の検討の進め方について、市協議会・静岡市とJR東海の間で意見交換が行われ、以下の「検討の進め方」について意見が一致した。

- ①事業の実施により、どの場所の水分量がどの程度減るかについての予測は、シミュレーション結果等により、相当程度明らかになった。しかし、シミュレーション結果には、不確実性がある。また、水分量変化は、局所的な地形の影響等により、予期せぬ場所と形で発生する可能性がある。よって、あまりに精緻な予測を求めても不確実性は必ず残る。予測結果に不確実性があることを前提に、適切な順応的管理方法を考えるべきである。
- ②水分量変化の回避・低減策は薬液注入が主であるが、回避・低減努力を行っても何らかの影響が発生することが確実であることを前提として保全措置を考える。
- ③発生する影響（植生への影響、水生生物への影響）の最大量を想定する。（最大量の想定は、薬液注入は水分量減少には効果が出ないとする。）
- ④「順応的管理」で不確実性に対処する。
影響の最大量を前提として、それにも対処できるよう、観測・予測・保全措置計画→事業の実施→観測・評価・保全措置計画の変更のサイクルの回し方を決定する。
- ⑤植生への影響の具体的順応的管理方法と代償措置を決定する。
- ⑥水生生物への影響の具体的順応的管理方法と代償措置を決定する。
- ⑦事前の観測方法を決定する。（ドローン等を用いた植生の広範囲な調査による「植物群落」の把握及び水生生物の生息場所の把握と生息場の評価による沢全体の生息環境の推定）

（２）南アルプスユネスコエコパーク登録10周年を新たな契機とし、静岡市は南アルプスの「環境保全と持続可能な利活用の調和」に向け、これまで以上に積極的に取り組んでいく。この取組をいっそう広げるためには、「社会の大きな力と世界の大きな知が集まり、つながること」が重要である。このため、南アルプスの環境保全と持続可能な利活用の調和のための具体的行動の必要性に共感いただいた方々と静岡市が「連携・共働・共創」を促進するため、パートナーシップ宣言の締結を行う。

（３）静岡市とJR東海、社会の大きな力による協働による南アルプスの高山帯の植生・水生生物への環境保全措置とリニア事業の代償措置としてのJR東海的环境保全措置が一体となって、

南アルプスの環境保全を推進する。その一環として、静岡市は多様な主体との「南アルプスパートナーシップ宣言」の締結を進める。

(内容)

1. 南アルプスにおける環境影響評価（生態系への影響）についての静岡市の基本認識

①南アルプスの生態系は希少性と脆弱性が高い。しかし、近年、ニホンジカの分布拡大による食害等が高山帯の生物多様性を損ない希少植物の生育を脅かしている。

それに対し、防鹿柵の設置や高山帯裸地の植生回復工等の保全活動が行われている。

②リニア事業による環境影響評価においては、南アルプスの特性を理解した上で、事業の実施による環境への負荷ができる限り回避・低減・その他の配慮（代償措置等）がなされるよう適切に行われることが必要である。

③適切になされるよう、静岡市は事業者に促すとともに、自らも行政機関としての立場で努める。

2. JR 東海による環境影響評価についての静岡市の現状認識

①2018 年頃は、JR 東海による生態系に関する環境影響評価は不十分であった。

②国が設置した有識者会議において、科学的根拠に基づく精緻な検討が行われた結果、2023 年 12 月に提出された「リニア中央新幹線静岡工区に関する報告書（令和 5 年報告）～環境保全に関する検討～」では、事業による環境影響の予測は相当程度明らかになった。

③現在は、影響は確実に生じることを前提に、影響の回避・低減・代償措置をいかに行うかについての検討の詰めの段階にある。

④影響の回避・低減・代償措置を検討するにあたっては、シミュレーション等による影響予測には不確実性があること、また、現地の局所的地形や環境の現況把握には限界があることから、将来発生する現象の予測には不確実性があることを認識する必要がある。

⑤その上で、不確実性に対処するため、順応的管理（不確実性の高いものに対し、観測・評価と計画・行動の見直し（フィードバック）を繰り返し、状況に合わせて適宜適切な対応策（行動）を実施し続けることにより、リスク管理を行うもの）によって、あらかじめ策定した保全措置等を、観測結果（モニタリング結果）を基に柔軟かつ適切に見直し続けることが必要である。

3. 今後の検討の進め方（静岡市の案）

(1) 基本認識

①事業の実施により、どの場所の水分量がどの程度減るかについての予測は、シミュレーション結果等により、相当程度明らかになった。しかし、シミュレーション結果には、不確実性

がある。また、水分量変化は、局所的な地形の影響等により、予期せぬ場所と形で発生する可能性がある。よって、あまりに精緻な予測を求めても不確実性は必ず残る。予測結果に不確実性があることを前提に、適切な順応的管理方法を考えるべきである。

- ②水分量変化の回避・低減方法は薬液注入が主である。低減効果が期待できるが、高被圧地下水帯へ薬液注入しても十分な効果が出ないリスクがある。
- ③影響は植生への影響と水生生物への影響に大別できるが、この2つについては異なる対処方法が求められる。
- ④植生については、対象地域周辺に広範に生育している一方、自らは移動できないため、特定の場所では水分量の変化等により消滅の可能性がある。
- ⑤水生生物については、自ら移動できる一方、希少種は山域の沢、川の限られた場所に生息しているため、沢、川の生息環境が変化しても生息場の代償措置が取りにくい可能性がある。
- ⑥よって、植生については、周辺山域全体の植生分布を調べた上で、事業による影響を考慮したその総量管理による代償措置と希少な植物種への特別の管理（保全措置）が有効である。
- ⑦水生生物については、流量減少に伴う生息域の局所的変化への管理（保全措置）が必要である。トンネル湧水の河川への放流については水質・水温管理が必要である。

（2）今後の検討の進め方

以上を踏まえ、今後の検討を以下の通り進める。

- ①水分量の変化が生じる場所と程度を確認し、想定する。
- ②水分量変化の回避・低減策は薬液注入が主であるが、回避・低減努力を行っても何らかの影響が発生することが確実であることを前提として、保全措置を考える。
- ③発生する影響（植生への影響、水生生物への影響）の最大量を想定する。（最大量の想定は、薬液注入は水分量減少には効果が出ないとする。）
- ④「順応的管理」の基本的な考え方を整理する。
影響の最大量を前提として、それにも対処できるよう、観測・予測・保全措置計画→事業の実施→観測・評価・保全措置計画の変更のサイクルの回し方を決定する。
- ⑤植生への影響の具体的順応的管理方法と代償措置を決定する。
- ⑥水生生物への影響の具体的順応的管理方法と代償措置を決定する。
- ⑦事前の観測方法を決定する。
 - ・植生については、植生の全体量を把握するため、ドローン等を用いた広範囲な調査を実施し、「植物群落」を把握する。
 - ・水生生物については、生息場所の把握と生息場の評価によって、沢全体の生息環境を推定する。
 - ・トンネル湧水の水質・水温管理方法を決定する。

以上について、JR 東海と意見交換を進める。

4. JR 東海の基本認識 (4/9 静岡市中央新幹線建設事業影響評価協議会での所長の発言を踏まえて)
南アルプスは豊かな自然が残る重要な地域であることを強く認識している。

中央新幹線計画においては、環境保全に向けて、計画段階から工事実施段階の各段階において、モニタリングの結果も踏まえて躊躇なく見直しを行い、影響を回避・低減し、または必要な代償措置を実施する。

また、JR 東海としては、ニホンジカによる高山植物の食害等、南アルプスの課題も踏まえ、生態系に正（プラス）の影響をもたらすような、南アルプス全体の環境保全に資する取組を、静岡市やその他多様な主体と協働して実施し、生態系回復又は損失回避に精一杯、尽力していく。

5. 今後の協議の進め方（静岡市の考え方）

- ①生態系に関する環境影響の予測・評価と影響の回避・低減・代償措置の方法について、市協議会・静岡市と JR 東海の間で方向性の一致が確認できた。
- ②今後、生態系への影響については、3.（2）で示した「今後の検討の進め方」に従い、「事前のモニタリング内容」「事後のモニタリング内容」、「モニタリング結果の評価方法」、「代償措置の具体的内容」の検討を進める。
- ③ツバクロ盛土の安定性等についても、早期に結論をとりまとめる。
- ④静岡市は、ユネスコエコパーク登録 10 周年を契機に、社会の大きな力との協働により、南アルプスの環境保全活動に積極的に取り組んでいく。
JR 東海には、「リニア事業による環境影響への代償措置として必要な環境保全措置の実施」と「社会貢献活動として南アルプス全体の環境保全に資する取組への協力」をお願いする。
- ⑤これらについて、市と JR 東海の合意形成を進める。

適切な環境影響評価とは

影響予測をできる限り精度高く行う



影響予測には不確実性があることを認識する



保全措置計画、モニタリング計画を定める・見直す

影響の回避・低減措置を施工前・施工後にできる限り行い続ける



それでも影響は回避できず、何らかの影響が生じる

観測・評価



影響の代償措置を適切に行う



不確実性に対処するため、「順応的管理」により、観測・評価と環境保全措置、施工計画の見直しを繰り返しつつ、状況に合わせて適宜適切な行動を行う。

影響予測精度

⇒ 精度の高さを追求し続けても限界がある



適切な回避・低減・代償措置が行えるように、影響を一定の精度で予測する

シカ食害等による南アルプス高山帯の植生の大きな損失



損失の回復が必要

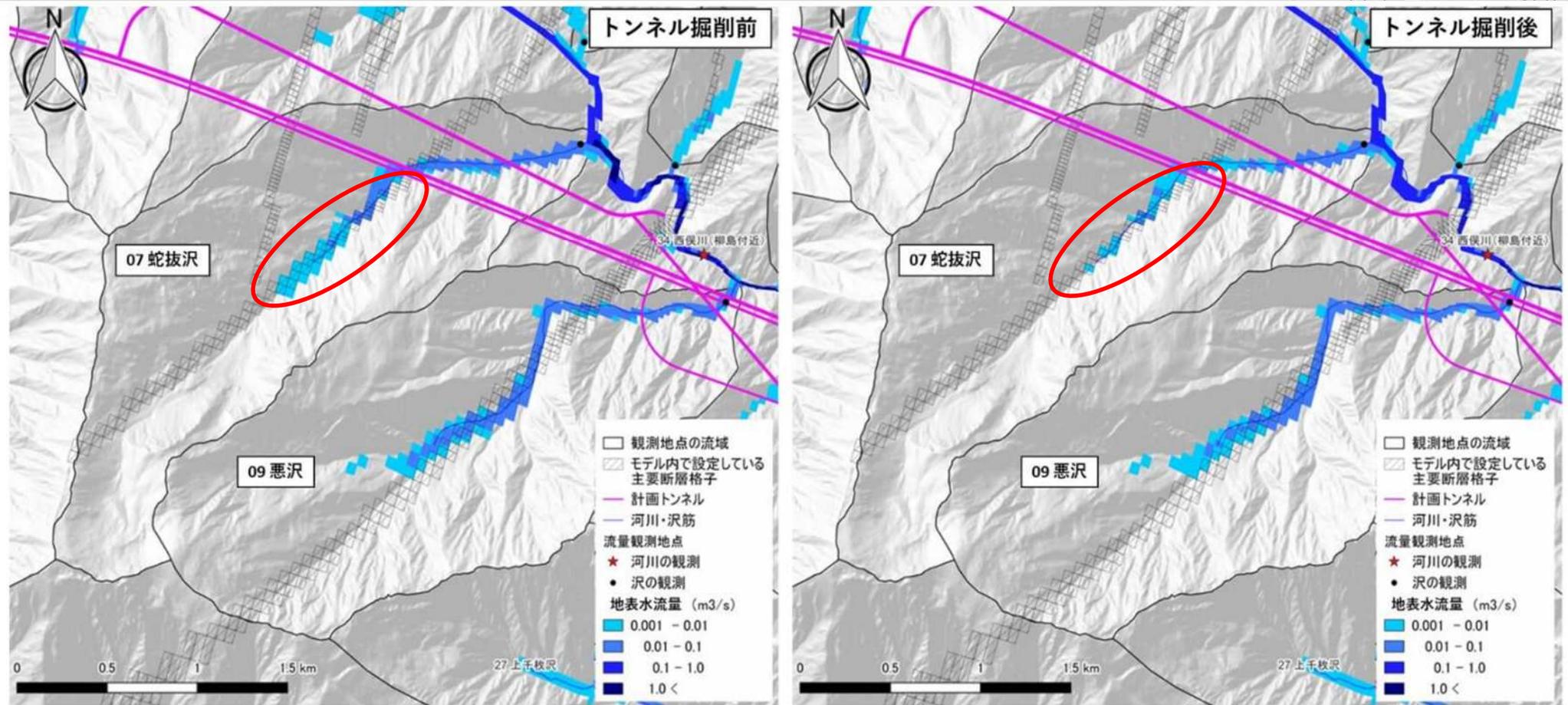
⇒ 南アルプスの生態系の特殊性を認識し、社会全体の大きな力による協働で、南アルプスの希少な生物の生息域を回復する。

上流域モデル(非定常解析)による渇水期の沢の流量減少結果

⇒静岡市の見解:薬液注入によるトンネル湧水の低減措置は高圧被圧水では、効果が小さい可能性があり、沢の流量減少が生じる可能性が高い。

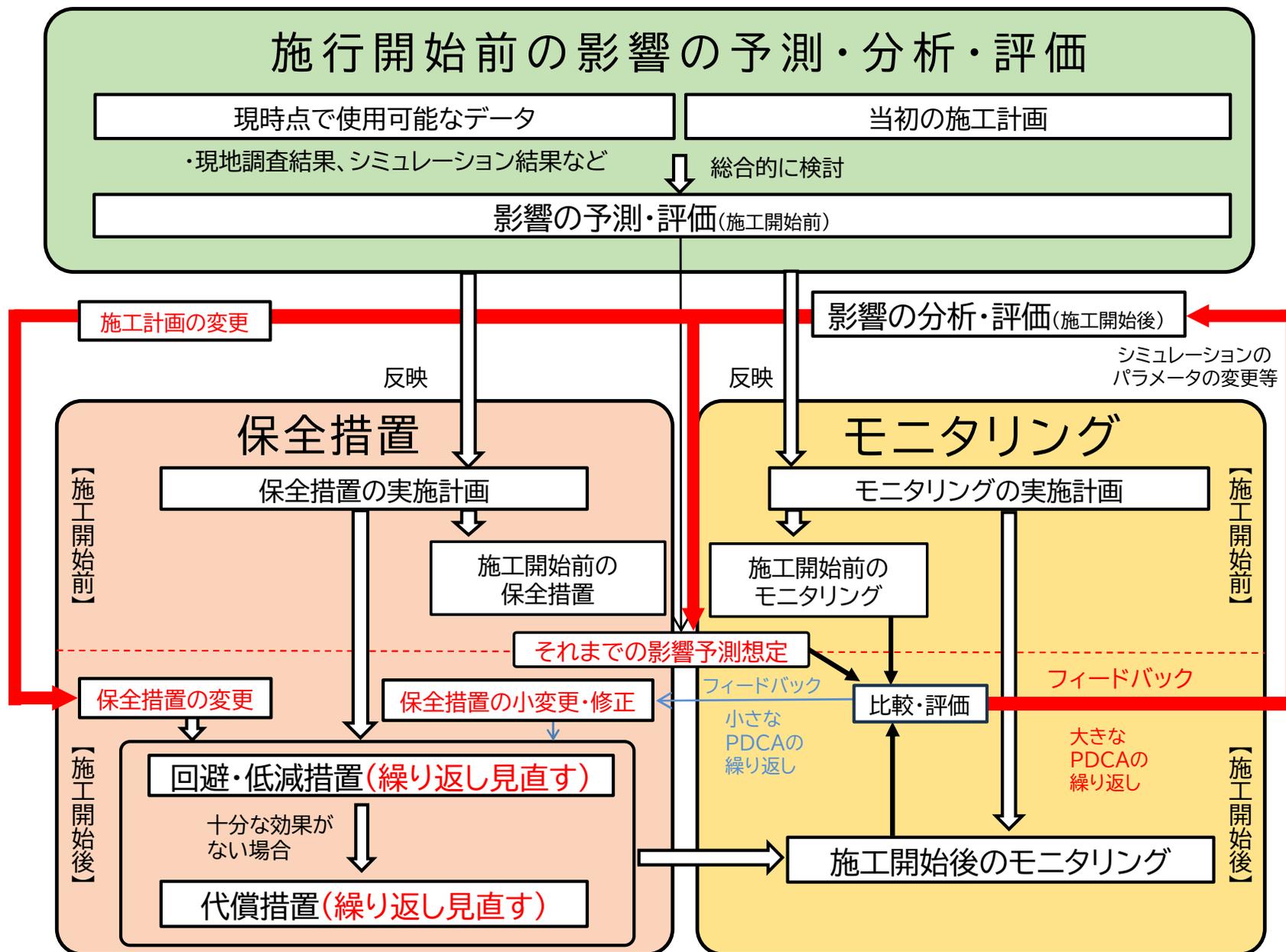
⇒予測結果には不確実性があるが、何らかの影響は必ず発生する。

(薬液注入なしの場合)



【蛇抜沢、悪沢】2012年3月29日における地表水流量の変化

< 静岡市の「順応的管理」の考え方 >

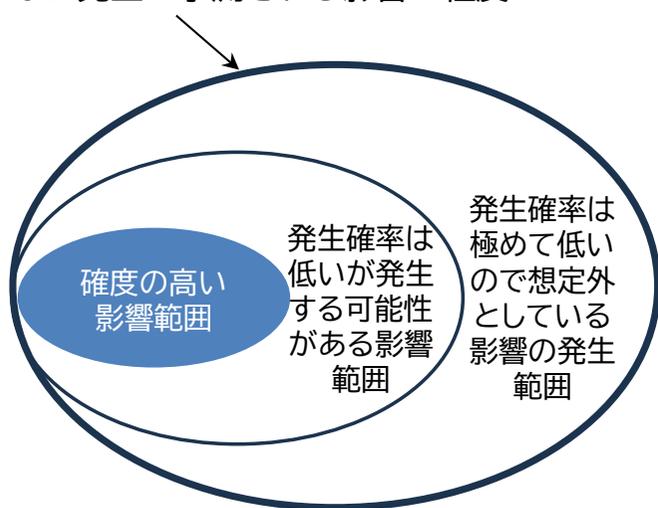


(選択肢)

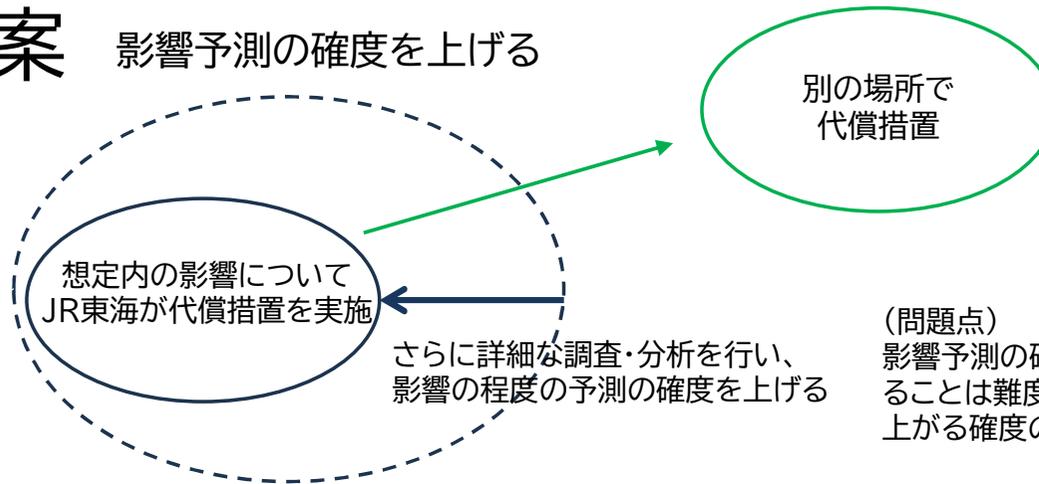
事業の実施による環境への負荷をできる限り回避・低減する措置を講じたとしてもなお、生態系の影響は残る。かつ、影響予測には不確実性がある。

それへの対応方法としては、A案、B案の2つがある。

回避・低減措置をしても、
なお発生が予測される影響の程度

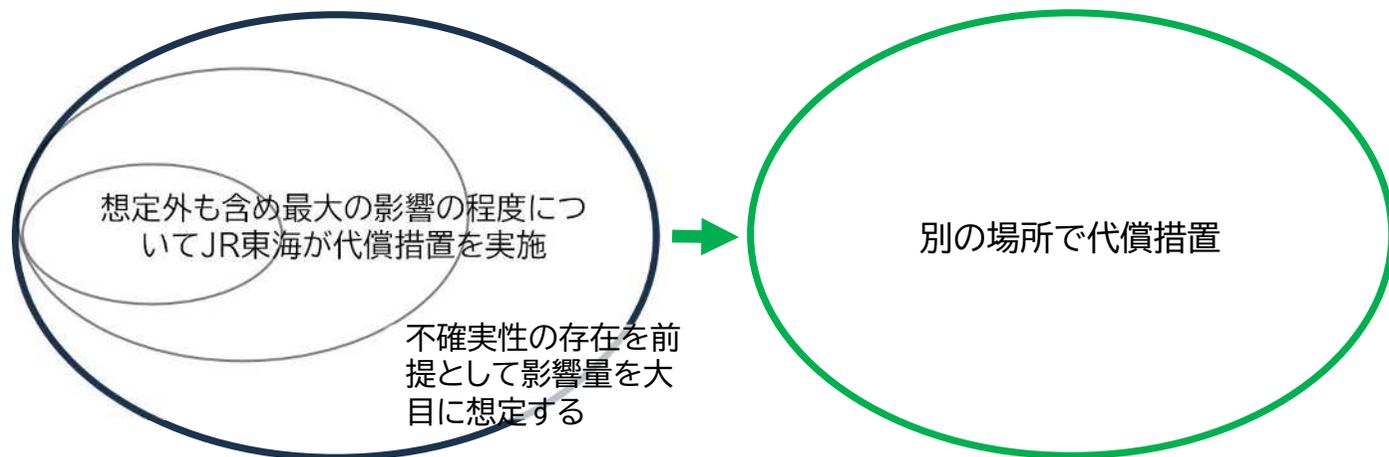


A案 影響予測の確度を上げる



(問題点)
影響予測の確度をこれ以上に上げることは難度が高く、かつ実際に上がる確度の程度は大きくない。

B案 影響予測の確度を一定程度まで上げるが、それには限界があるとし、モニタリングしつつ大きめの代償措置で対処



(評価)

⇒ B案が現実的

静岡市と多様な主体の「南アルプス パートナーシップ宣言」の締結

1 要 旨

南アルプスユネスコエコパーク登録 10 周年を新たな契機とし、静岡市は南アルプスの「環境保全と持続可能な利活用の調和」に向け、これまで以上に積極的に取り組んでいきます。この取組をいっそう広げるためには、「社会の大きな力と世界の大きな知が集まり、つながること」が重要です。このため、南アルプスの環境保全と持続可能な利活用の調和のための具体的行動の必要性に共感いただいた方々と静岡市が「連携・共働・共創」を促進するため、パートナーシップ宣言の締結を行います。

2 協力をいただきたい内容

○現物提供による協力

ミュージアムに展示する品や山小屋整備に必要な資材等を提供いただく。

○活動に取り組む人の派遣による協力

地域おこし協力隊や地域活性化起業人等の仕組みを使いながら、ミュージアム運営や自然観察ツアー等に取り組む人を派遣いただく。

○活動の原資となる資金の提供による協力

ふるさと納税や企業版ふるさと納税等により、ミュージアムの整備・運営や山小屋の整備・運営を資金面から支えていただく。

○学術的知見の提供による協力

ミュージアムの展示内容等について知見や助言をいただく。

3 進め方

- ① 南アルプスユネスコエコパークにおける持続可能な活用に関して、静岡市と連携・共創を行うことについて環境共生課へご連絡いただく。
- ② 具体的に協力いただける内容を確認し、「南アルプス パートナーシップ宣言」を公表する。
- ③ エコパークにおいて静岡市が行う活動と連携・共働・共創いただく。

静岡市が行う南アルプスユネスコエコパーク における活動

生態系の保全と持続可能な利活用の調和

- ・「(仮称)南アルプスユネスコエコパークミュージアム」の整備、運営
- ・山小屋や登山道の整備
- ・南アルプスユネスコエコパーク登録10周年記念事業
(オープニングイベント・交流会・ライチョウ会議など)
- ・自然環境の保全
(防鹿柵設置・動植物環境調査)
- ・地域と企業・個人をつなぐ地域づくり
(高山植物保護セミナー・森づくりツアー・生きもの調査ツアー)

南アルプス パートナーシップ
宣言の締結



↓
協働

企業や団体との連携・共創



地域、民間事業者、学校、行政など、あらゆる主体に呼びかけ、ユネスコエコパークの理念やSDGsの大切さに共感いただき、静岡市が行うエコパークにおける活動と連携する

- ①環境共生課への連絡
- ②「南アルプス パートナーシップ宣言」
- ③エコパークにおける活動との連携・共創

協力いただきたい内容

現物提供による協力

- ミュージアムに展示する品や山小屋整備に必要な資材等を提供いただく

人の派遣による協力

- 地域おこし協力隊や地域活性化起業人等の仕組みを使いながら、人材を派遣いただく

資金提供による協力

- 個人版ふるさと納税、企業版ふるさと納税等により、ミュージアムや山小屋の整備・運営を資金面から支えていただく

知見の提供による協力

- ミュージアムの展示内容等について知見や助言をいただく

まずは、環境共生課までご相談をお願いします

TEL:054-221-1357 e-mail:kankyou-kyousei@city.shizuoka.lg.jp