

海洋資源開発における 社会経済影響の課題の検討

2016年 12月3日

日本海洋政策学会第8回年次大会

川辺みどり

河野博・笠島克恵・ヤップ ミンリー・片野俊也・川合美千代・
レズリー J. メイボン・シャスティ E ブッシュ・
婁小波・中原尚知・高橋周・鶴田順・
児矢野マリ・中田達也・岩田繁英・神田穰太

お話しする内容

1. 海底鉱物資源開発と
SIP海洋大チームの課題
2. 社会経済的検討のための枠組み
3. コミュニケーション事例「ワークショップ
海洋資源開発にともなう社会経済リスクを考
える～ノルウェーとスコットランドの経験を
日本にいかに適用するか～」
4. まとめ

1. 海底鉱物資源開発とSIP海洋大チームの課題

2. 社会経済的検討のための枠組み

3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスクを考える」

世界各国が海洋資源開発プロジェクトを展開

EU: 2012年 Blue Growth; 2014年 Blue Mining (海底熱水鉱床とマンガン団塊を対象とする海洋鉱物資源開発プロジェクト)

公海域: 2011年 中国・ロシア、2012年 韓国・フランス、2014年 インド・ドイツが、国際海底機構 (ISA) から海底熱水鉱床の探査権を取得。

(JOGMEC http://www.jogmec.go.jp/library/recommend_library_10_000072.html から抜粋)

時期	国内の海底鉱物資源開発の動き
2007年 (平成十九年四月二十七日法律第三十三号)	「海洋基本法」(海洋資源の開発及び利用の推進) 第十七条 国は、海洋環境の保全並びに海洋資源の将来にわたる持続的な開発及び利用を可能とすることに配慮しつつ海洋資源の積極的な開発及び利用を推進するため、水産資源の保存及び管理、水産動植物の生育環境の保全及び改善、漁場の生産力の増進、海底又はその下に存在する石油、可燃性天然ガス、マンガン鉱、コバルト鉱等の鉱物資源の開発及び利用の推進並びにそのための体制の整備その他の必要な措置を講ずるものとする。
2008年 3月18日閣議決定	旧 海洋基本計画「海洋エネルギー・鉱物資源を計画的に推進するために「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」の策定を定める。」
2013年 4月26日閣議決定	海洋基本計画「海洋エネルギー・ 鉱物資源の開発 及び海洋再生可能エネルギーの利用促進を図るべく、これまでの進ちょく状況を踏まえ、産業化や海外における各種のプロジェクトへの参画を念頭に官民を挙げた開発体制の整備等に取り組む。」
2013年 12月24日	海洋基本計画を踏まえ「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」改定
2014年	SIP次世代海洋資源技術開発事業開始

1. 海底鉱物資源開発とSIP海洋大チームの課題

3
実施項目

生態系調査・長期監視技術開発

「社会経済リスクを考える」

最終目標： 国際標準になりうる「総合的な海洋管理」パッケージ

promotion

期待する成果（H29年度まで）

- A 共通する環境影響評価の原理・原則、海域毎に異なる権利及び義務の態様を明示、海底鉱物資源開発に伴い生じる条件をクリアする提案を提示
- B 海底資源開発による環境影響評価の社会経済影響評価プロトコルを提示

目的:改訂資源開発をサステナビリティの文脈で進めるための法制度の検討、「総合的な海洋管理」の制度設計に向けた基本的な方針の提示

（H30年度末まで）
国内/国際の海底調査開発機関の事例に適用し、有用性を検証、残された課題を明らかにする

A-3 海底資源開発に伴う、海洋の科学的調査・環境影響評価に関する国際的な動向の検討

A-2 海底資源開発における、沿岸法制度の他海域区分への適用可能性の検討

A-1 わが国の現行法制の検討

テーマA

海底鉱物資源開発活動に向けた法制度の検討および法体系における調整

B-3 海底資源開発にかかわる環境影響評価におけるコミュニケーション

B-1
既存産業の経済活動
への直接影響評価

B-2
海洋生態系影響の
社会経済的評価

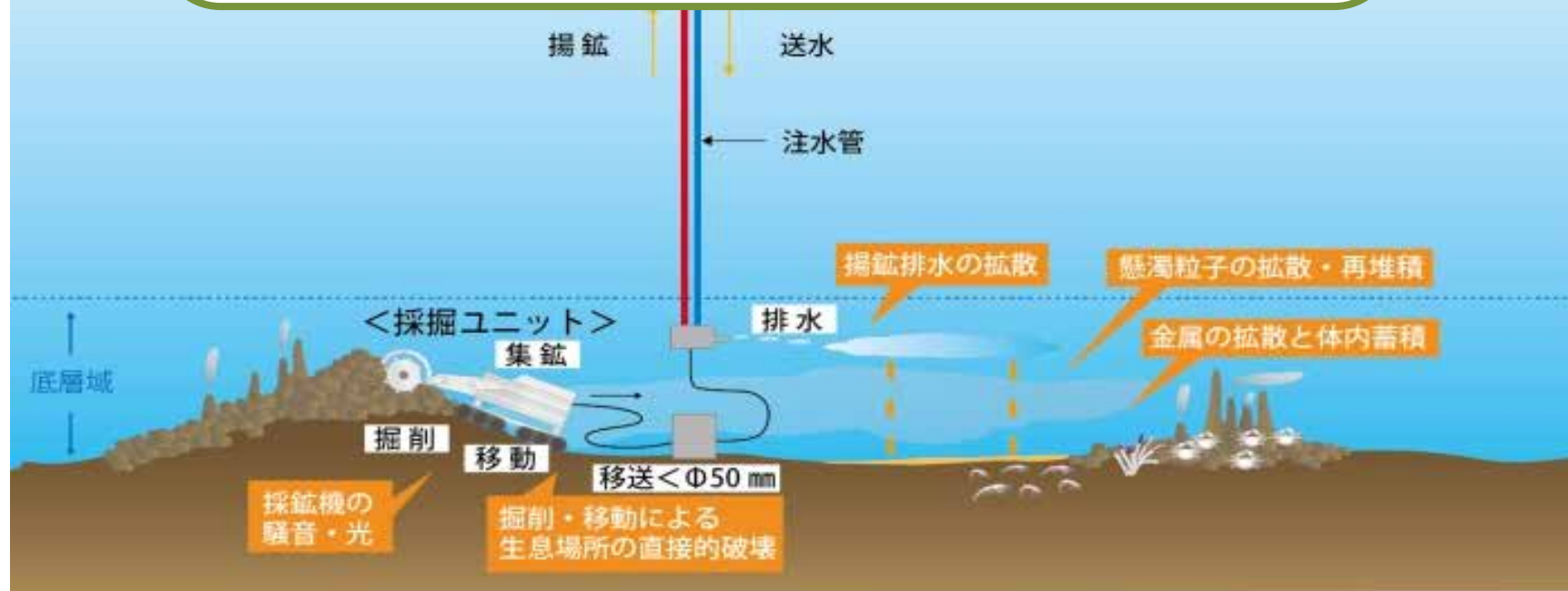
テーマB

海底鉱物資源開発活動に向けた社会経済的対応の検討

「海洋資源開発による新海洋産業創出に向けた《海洋の総合的な管理》に関する研究」全体計画

2. 社会経済的検討のための枠組み

- (1) 経済的評価
- (2) 社会影響評価
- (3) コミュニケーションのありかた



1. 海底鉱物資源開発とSIP海洋大チームの課題

2. 社会経済的検討のための枠組み

3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発に

(1) 経済的評価

- (2) 社会影響評価
- (3) コミュニケーションのありかた

生態系サービス支払い(PES) ?

?

補償 資源環境利用者

受益者 = 費用負担者

生物多様性への影響 ...?

間接的な社会影響 ...?

資源環境利用者への影響

資源開発事業の費用

社会影響

資源開発事業が
生み出す便益



資源開発の便益と費用

- 1. 海底鉍物資源開発とSIP海洋大チームの課題
- 2. 社会経済的検討のための枠組み
- 3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発に

- (1) 経済的評価
- (2) 社会影響評価**
- (3) コミュニケーションのありかた

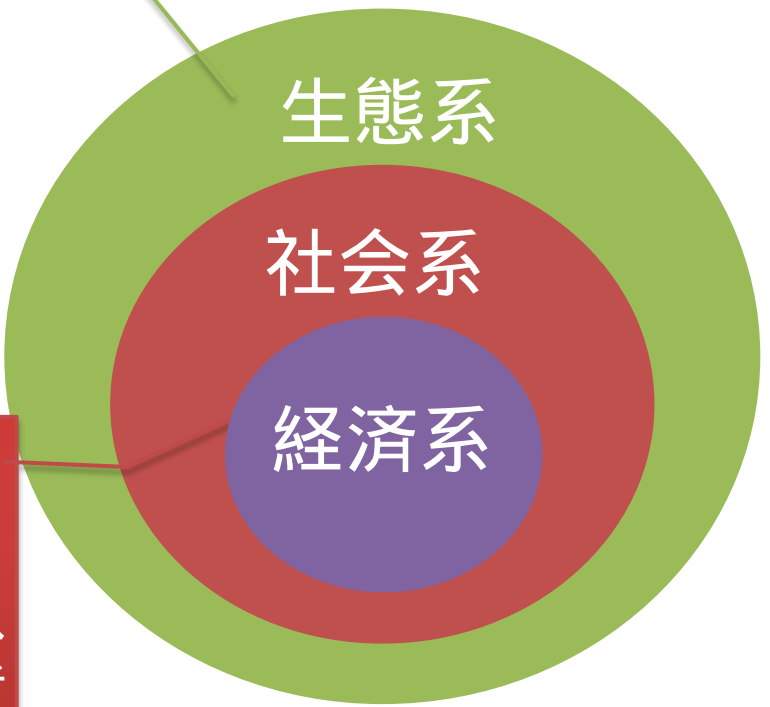
環境影響評価 (Environmental Impact Assessment: EIA)

「人間活動により生じうる環境への著しい影響について事前に予測・評価し、その対策をあらかじめ講じるための社会的手続きであり、情報公開と参加にもとづく情報的手段の代表的なものである」
 (原科・臼井、2007)

社会影響評価 (Social Impact Assessment: SIA)

大規模開発事業等に伴う社会・経済・環境への影響について、すべての立場の利害関係者との対話により利点・問題を明らかにして事業計画の評価を行う手続き (Vanclay et al., 2015)

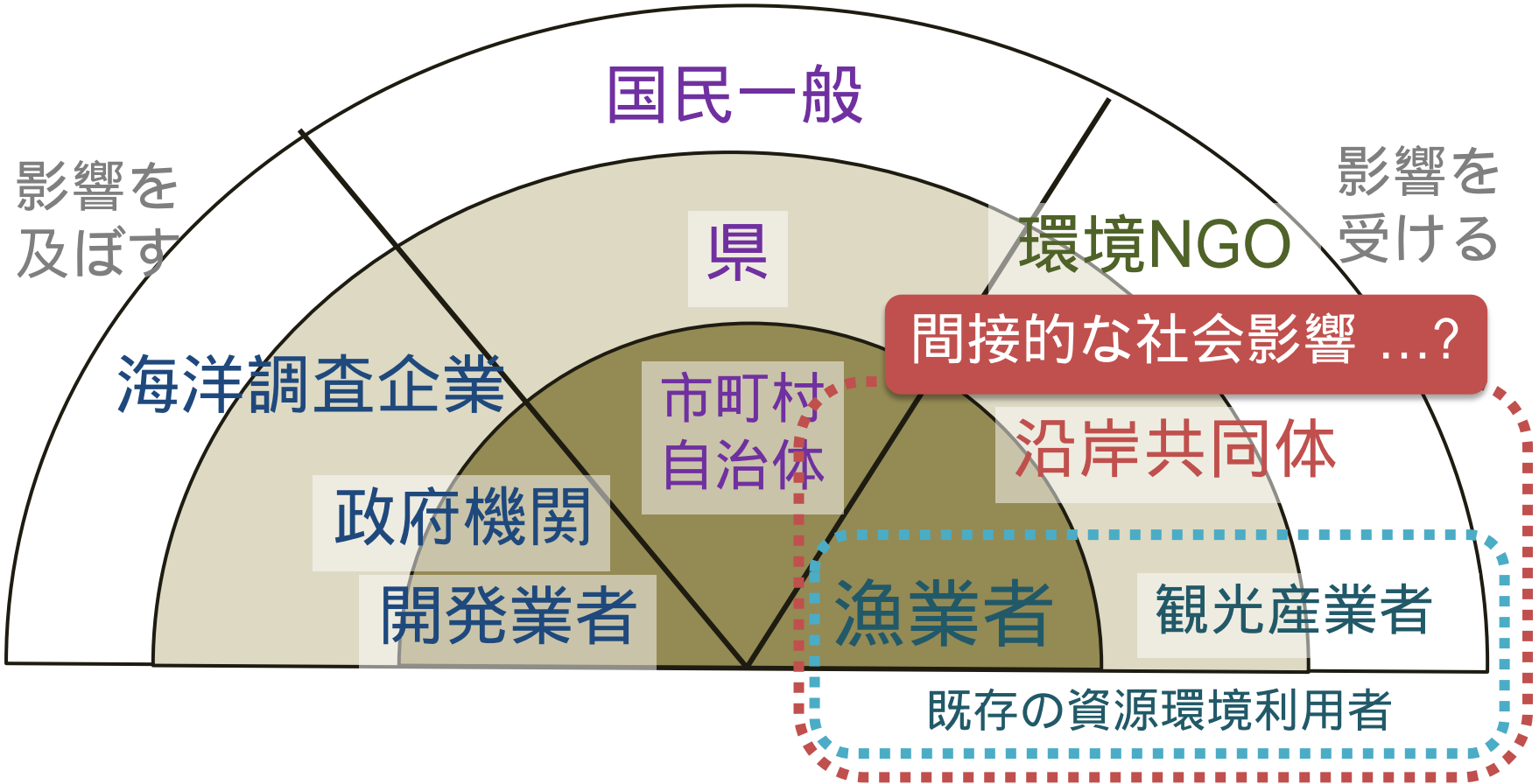
負の影響を減らし、正の影響を強化する



オニオン・リング型
 「持続可能な開発」の構造
 (Keen et al. 2005)

- 1. 海底鉱物資源開発とSIP海洋大チームの課題
- 2. 社会経済的検討のための枠組み
- 3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発」

- (1) 経済的評価
- (2) 社会影響評価
- (3) コミュニケーションのありかた



海底資源開発について想定する利害関係者と影響の度合い
 レインボー・ダイアグラム(Chavalier & Buckles, 2008)による分類

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題

2. 社会経済的検討のための枠組み

3. 事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済

(1) 経済的評価 (2) 社会影響評価

(3) コミュニケーション

Q 海底資源開発の環境影響評価における

コミュニケーション・モデル はどのようなものか？

目的：変化の過程を関係者互恵的に 社会的合意形成

(SIP出口戦略：海洋調査産業への技術移転 & 国際標準化)

資源開発は社会の文化・経済・環境に**変化**をもたらす

変化のしかた（過程）によって**社会への影響**は変わりうる

共同体エンゲージメント（協議、コミュニケーション、参加、エンパワメント、意思決定者との交流、透明性など）、共同体の承諾 (Free, Prior & Informed Consent)、参加（計画立案・プログラム作成・モニタリング、代替案や技術の選択）、緩和・救済、合意（公平性、ガバナンス）、共同体の発展（参加、妥当性、適切性など） (Franks, 2012)

リスク・コミュニケーションは対話・共考・協働 (土屋, 2011)

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題

2. 社会経済的検討のための枠組み

3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスク ~ ノルウェーとスコットランドの経験を日本にいかに適用するか ~」

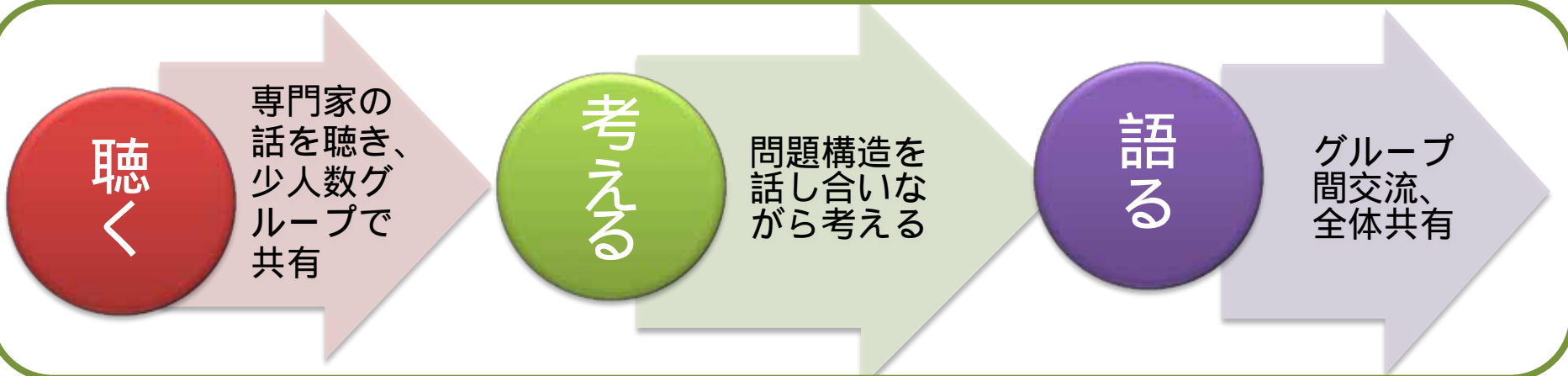
目的：海洋調査産業の実務者を対象に
環境影響評価におけるコミュニケーション・
モデルの試行 意見聴取
海底資源開発にともなう社会経済リスクに関
する意見聴取

参加：海洋調査産業 実務者 約30名

日時：2016年3月3日 13:30-18:00

会場：東京海洋大学楽水会館大会議室

このワークショップでは、
スコットランドと
ノルウェイの話を読み、
それから
皆様が海底資源開発の
環境影響評価に
かかわるにあたって
心配なことを
一緒に考えてください。



《協働で聴き・考え・語る》K⁴モデル（仮称）を試行

3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスク ~ ノルウェーとスコットランドの経験を日本にいかに適用するか ~」

スコットランドの経験

講師：レズリー・J・メイボン 博士（ロバートゴードン大学講師；環境社会学）

お話の概要

スコットランド北東部に位置するアバディーンは1970年代の北海油田の開発に伴い、社会・経済ともに急激な変化を遂げたが、近年は石油価格下落で地域経済は大きなダメージを受けている。海洋開発だから社会に影響がないと考えるのは間違いであり、資源産業に対してもライフサイクル評価をおこなうべきである。海洋資源開発では、雇用機会が創出されるという便益が期待できるが、富の分配の不均等性、急激に富を得ることによる共同体の変容があり、また、共同体が資源に過度に依存することのないよう注意すべきである。

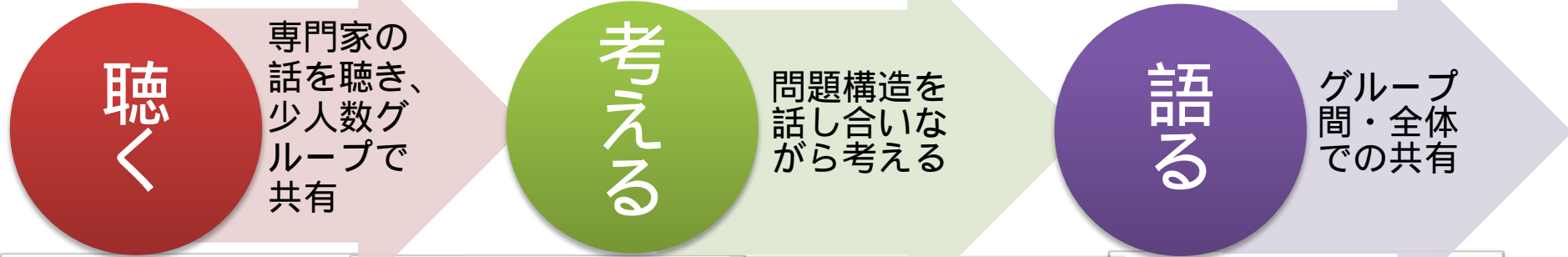
ノルウェーの経験

講師：シャスティ・E・ブッシュ 博士（環境コンサルタント会社 SALT事業部長）

お話の概要

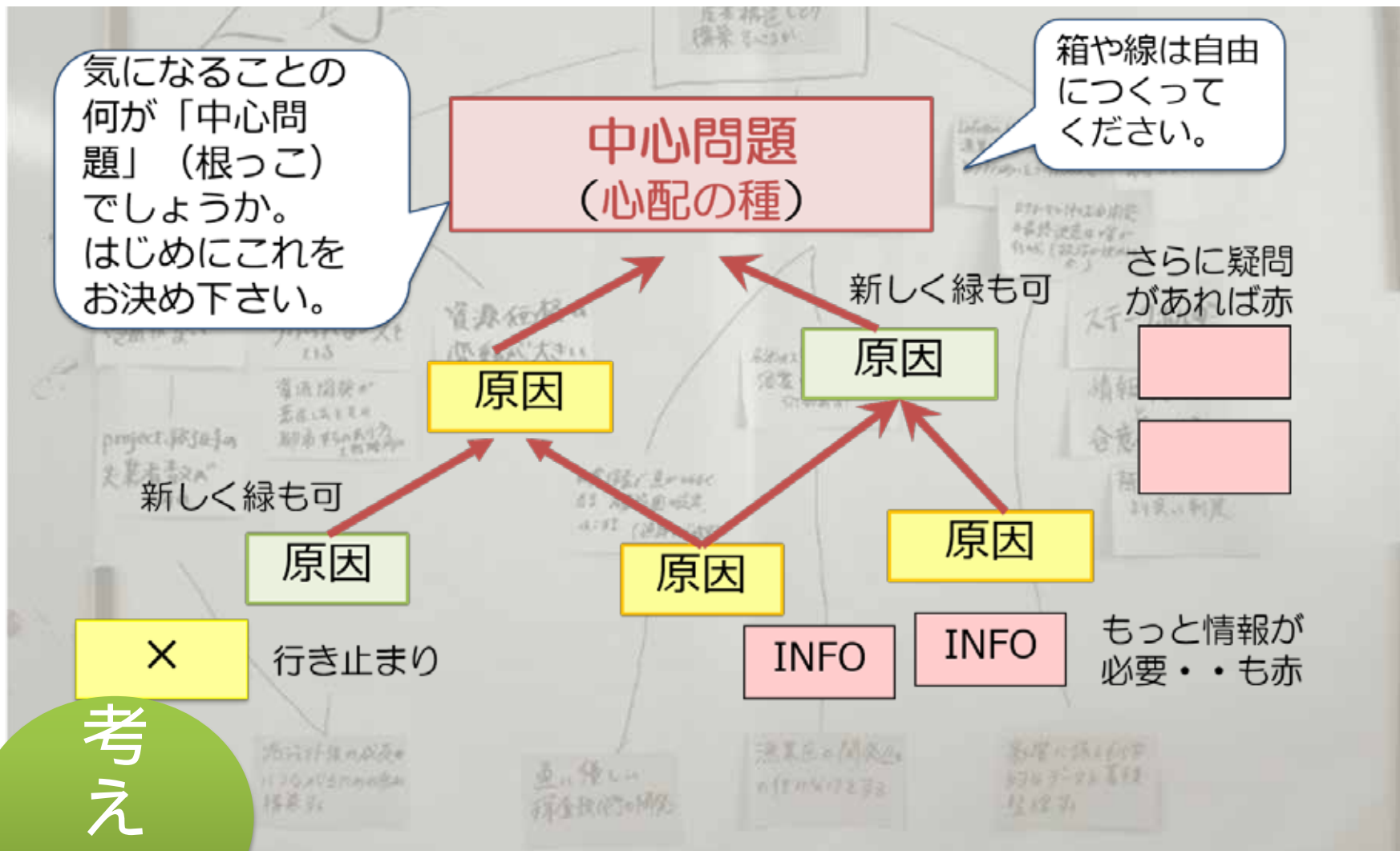
昔から漁業が盛んな北ノルウェー・ロフォーテン地域では海底資源開発に対する反発が大きい。石油開発を進めるために影響評価をおこなうことが法律で定められているが、紛糾したことから、地域で政治家・ビジネスリーダーだけでなく、NGOや一般市民も参加して、（影響評価でなく）Knowledge Gatheringとして何を調査すべきかについて意見交換会が開かれた。SALT社は、Knowledge Gatheringで行われた20の調査のうちひとつをロフォーテン地域でおこなった。沿岸漁業者に聞き取りをしたところ、地震探査の影響を口にした漁業者が非常に多かった。

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題
2. 社会経済的検討のための枠組み
3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスク ~ ノルウェーとスコットランドの経験を日本にいかに応用するか ~ 」



《協働で、聴き・考え・語る》 K⁴モデルを試行

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題
2. 社会経済的検討のための枠組み
3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスク ~ ノルウェーとスコットランドの経験を日本にいかに応用するか ~ 」

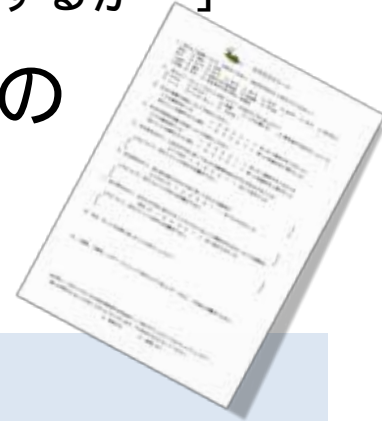


この日はプロブレム・ツリー分析をしながら考えた
中心問題を定めて、因果関係で問題構造を描く

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題
2. 社会経済的検討のための枠組み
3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスク ~ ノルウェーとスコットランドの経験を日本にいかに応用するか ~」

《協働で、聴き・考え・語る》 K⁴モデルの 可能性と課題

参加者の意見（ふりかえりコメント）から



可能性

- J 色々な意見が聞けて楽しく議論させてもらいました。
- J 様々な人の考え方がわかって良かった。
- J しっかり考えられるので良いです。
- J 話しているうちに方向性が出てくる。

《情報を得て、いろいろな意見を聴き、話し合いながら、方向性を探る》

課題

- L テーマを事前に明確にしていただけでもっと議論できるのでは。《段取り》
- L まとめ方に疑問。理解は深まるかもしれないが、結果が有意義だと思えない。《分析、まとめ方》
- L 時間が短い。
- L 問題解決に至る過程を十分話し合うのにもう少し時間があれば良かった。《時間の制約》

海洋資源開発における社会経済影響の課題の検討

1. 海底鉱物資源開発と海洋大チームの課題
2. 社会経済的検討のための枠組み
3. コミュニケーション事例「ワークショップ 海洋資源開発にともなう社会経済リスクを考える」

4 . まとめ

1. SIPにおける海洋大の課題

環境影響評価における法制度・社会経済的検討

2. 社会経済的検討のための枠組み

(1) 経済評価: 直接的社会影響 補償

間接的社会影響 社会影響評価; 生態系影響は...?

(2) 社会影響評価 双方向的コミュニケーション 互惠的变化過程を

(3) コミュニケーション 「対話・共考・協働」のモデル化

J 《協働で、聴き・考え・語る》K⁴モデルは、環境影響評価コミュニケーションに有望。

L ただし、段取り、まとめかた、分析方法、ファシリテーションには要工夫。

L 時間の制約は大きな課題。

L 関係者の招聘も検討すべき 負の影響を受ける関係者との試行

引用文献

- Chavalier JM & Buckles DJ(2008) SAS²: a Guide to Collaborative Inquiry and Social Engagement. Sage Publications.
- Franks DM(2012) Social Impact Assessment of Resource Projects. Mining for Development: Guide to Australian Practice. International Mining for Development Centre.
- 原科幸彦・臼井寛二(2007) 第7章 環境アセスメント. 原科幸彦編『環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成』、岩波書店.
- Keen M, Brown VA, Dyball R(2005) Social Learning: A New Approach to Environmental management. In Social Learning in Environmental Management: Building a sustainable future. 3-21. eds. Keen M, Brown VA, Dyball R. Earthscan, London.
- 土屋智子(2011) 第4講 リスク・コミュニケーションの実践方法、「環境リスク管理のための人材養成」プログラム編集『リスク・コミュニケーション論』、大阪大学出版会.
- Vanclay F, Esteves AM, Aucamp IA, Franks DM(2015) Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects. International Association for Impact Assessment.