

地域気候変動適応計画の策定・ 見直しに関するワークショップ 進行スライドフォーマット

タイトルは目的に
合わせて修正

主体名、日時等
挿入

主体名
ワークショップ名 など

本資料活用にあたって

- 適時、ワークショップの目的にあわせて改変してご活用ください。
- 特に、改変が必要と想定される箇所について、右の吹き出しでコメントを挿入しています。
- また、文章中の黄色マーカー箇所も各地域、ワークショップの内容にあわせて修正してください。
- なお、吹き出しは削除した上でご活用ください。

地域で修正・加筆する箇所

ワークショップの目的や地域情報を反映していただきたいポイントについては、この吹き出しで記入しています。

……………本地域では、地域気候変動適応計画を〇〇年に策定した〇〇計画に、位置づけています。

……………

ワークショップの目的

端的に記載

本日のワークショップは、

1. 気候変動影響と各分野の関わりを知る
2. 横断的・追加的適応策について考え、
今後の業務(計画)に生かす

を目的に実施しています。

ワークショップの流れ

タイムスケジュールを記載
複数回実施する場合は全て記載

◆1日目

時間	内容
〇〇:〇〇	開会
〇〇:〇〇	話題提供①
〇〇:〇〇	話題提供②
〇〇:〇〇	グループワークの説明
〇〇:〇〇	グループワーク
〇〇:〇〇	全体共有

◆2日目

時間	内容
〇〇:〇〇	開会
〇〇:〇〇	話題提供①
〇〇:〇〇	グループワークの説明
〇〇:〇〇	グループワーク
〇〇:〇〇	全体共有

グループワーク実施上の留意点



**付箋には、思いついたものを短く書く
(ストーリー化しない)**



思いついたものをたくさん出すのが大事

- ✓ 枠にとらわれない発想
- ✓ 明確な根拠がないものもOK
- ✓ 他の人と重複してもOK
- ✓ 他の人の意見でひらめいたものもOK

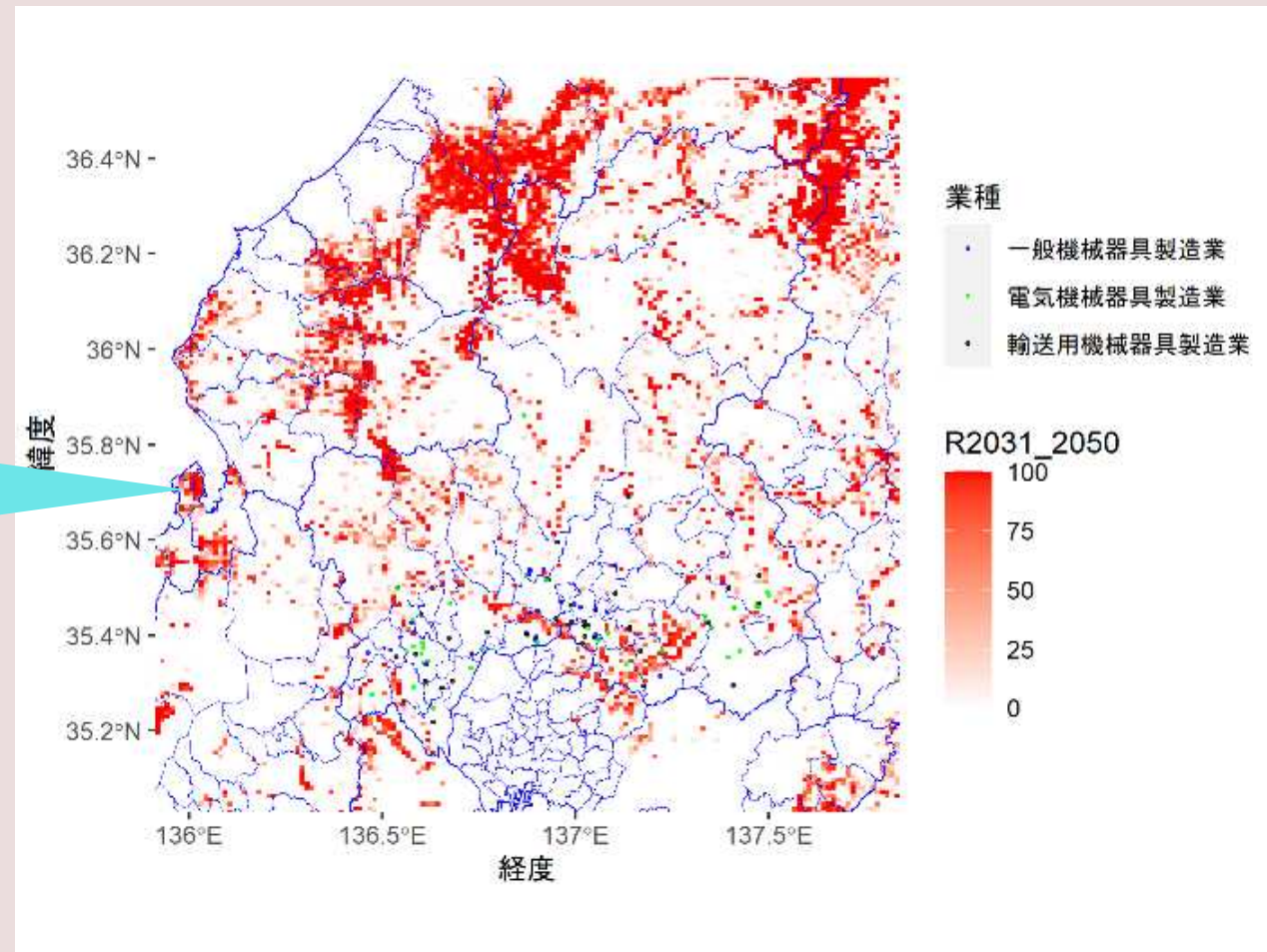


自他ともに、判断をしない

以降、実施するワーク
にあわせて取捨選択
して利用する

グループワーク：リスクマップ

地図を用いて
リスクの高い場
所を探しましょう



リスクマップの位置づけ

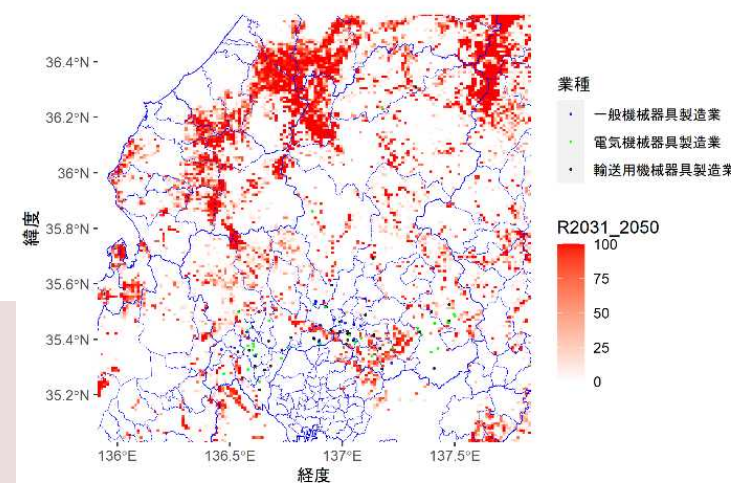
地域適応計画は、その区域における自然的、経済的、社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策を推進するための計画として策定。

地域の気候・地理などの自然的な状況、
主たる産業や農林水産業における主要作物
住民の分布等の社会的状況

➡ 地域により異なる

それぞれの区域の自然的社会的状況に即した適応計画を策定するためには、

- ・どこにどんなリスクがあるのか
 - ・どこのリスクが高いのか
- を把握することが必要

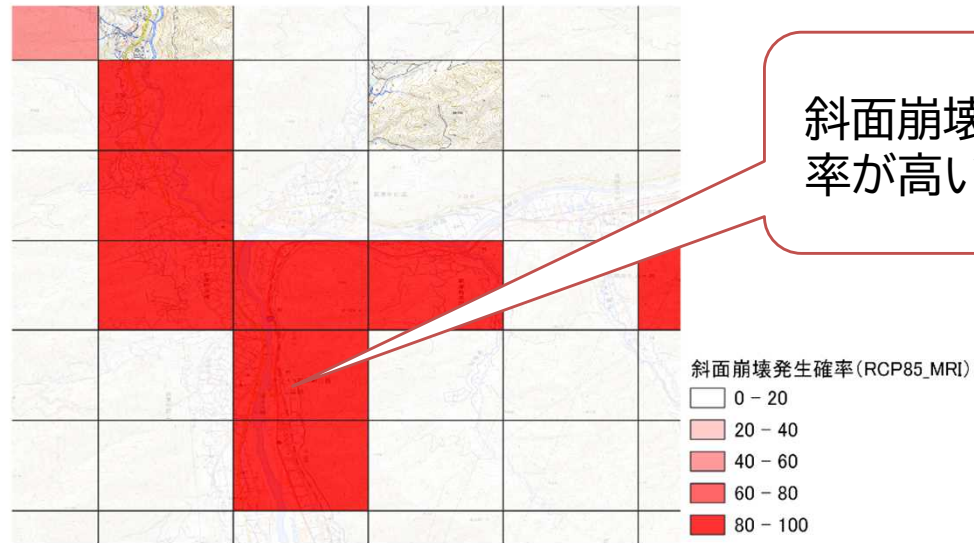


リスクマップ利用一事例：下呂市萩原町の状況

国土地理院標準地図(現在)



S-8斜面崩壊発生確率(2050年、RCP8.5、MRI)

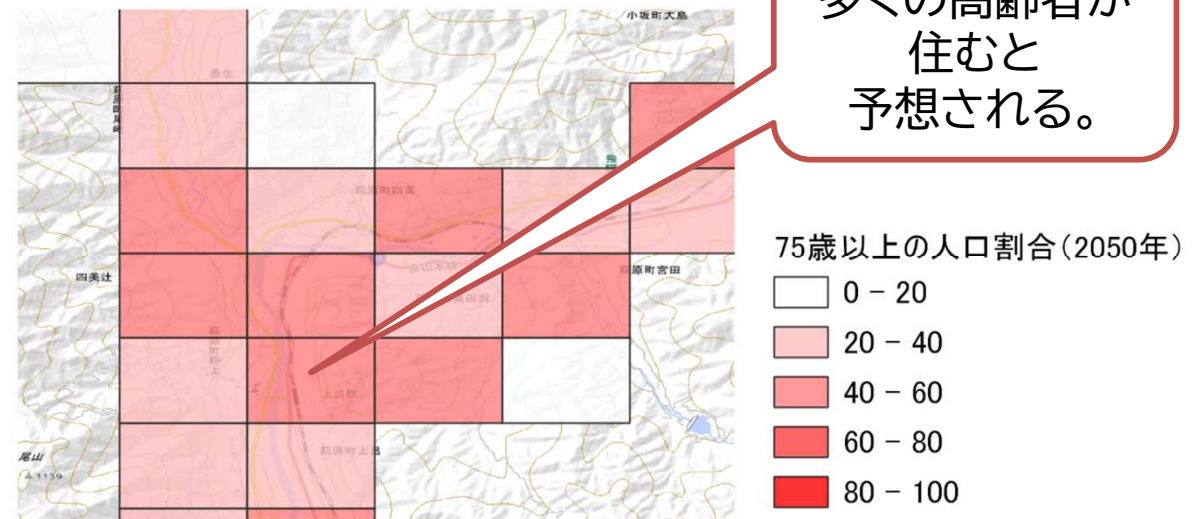


斜面崩壊発生確率が高い場所に

国土地理院航空写真+PRTR事業所(2019年)



国土数値情報将来推計人口(2050年)



多くの高齢者が
住むと
予想される。

※検討結果の正確性を保証するものではありませんので、利用過程を示す一事例としてご参考としてください

リスクマップの利用方法

- 全体像把握

- どこで・どの程度のリスクがあるか？
- リスクの複合が懸念される地域はないか？

- 高リスク地域の抽出

- 地域ごとの対策の優先順位づけ/対策要否の検討
- 支援検討・タイムライン検討時の情報
- コンパクトシティ/土地利用適正化の検討

- インパクトチェーン/リスクマップは交互に使う。

- 気候変動影響の論理的連鎖と空間分布の双方を見る。

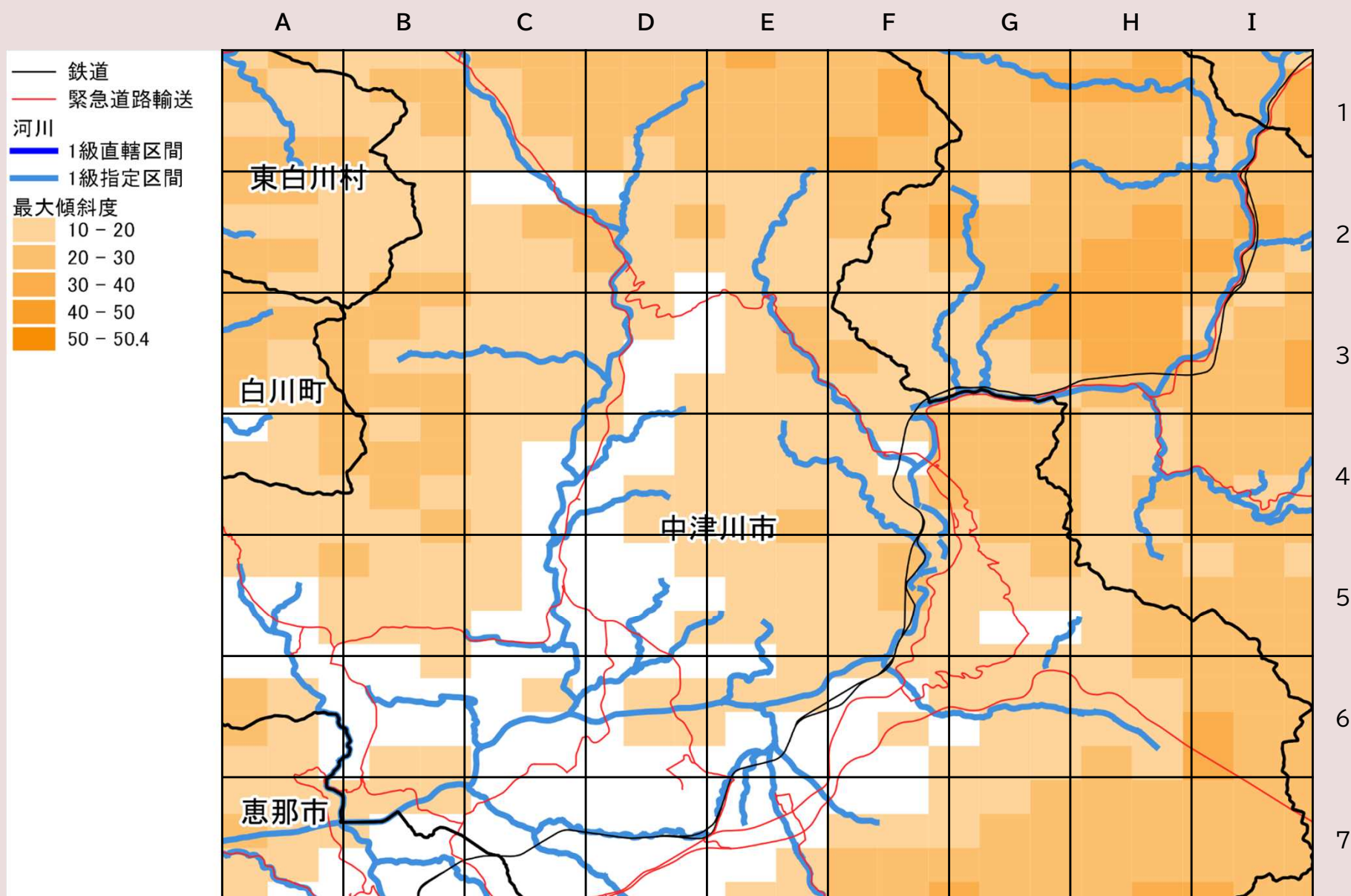
土砂災害のリスクが高そうな地域は？

テーマによって、例示を記載
または、斜体箇所を考える
ワークを行います。

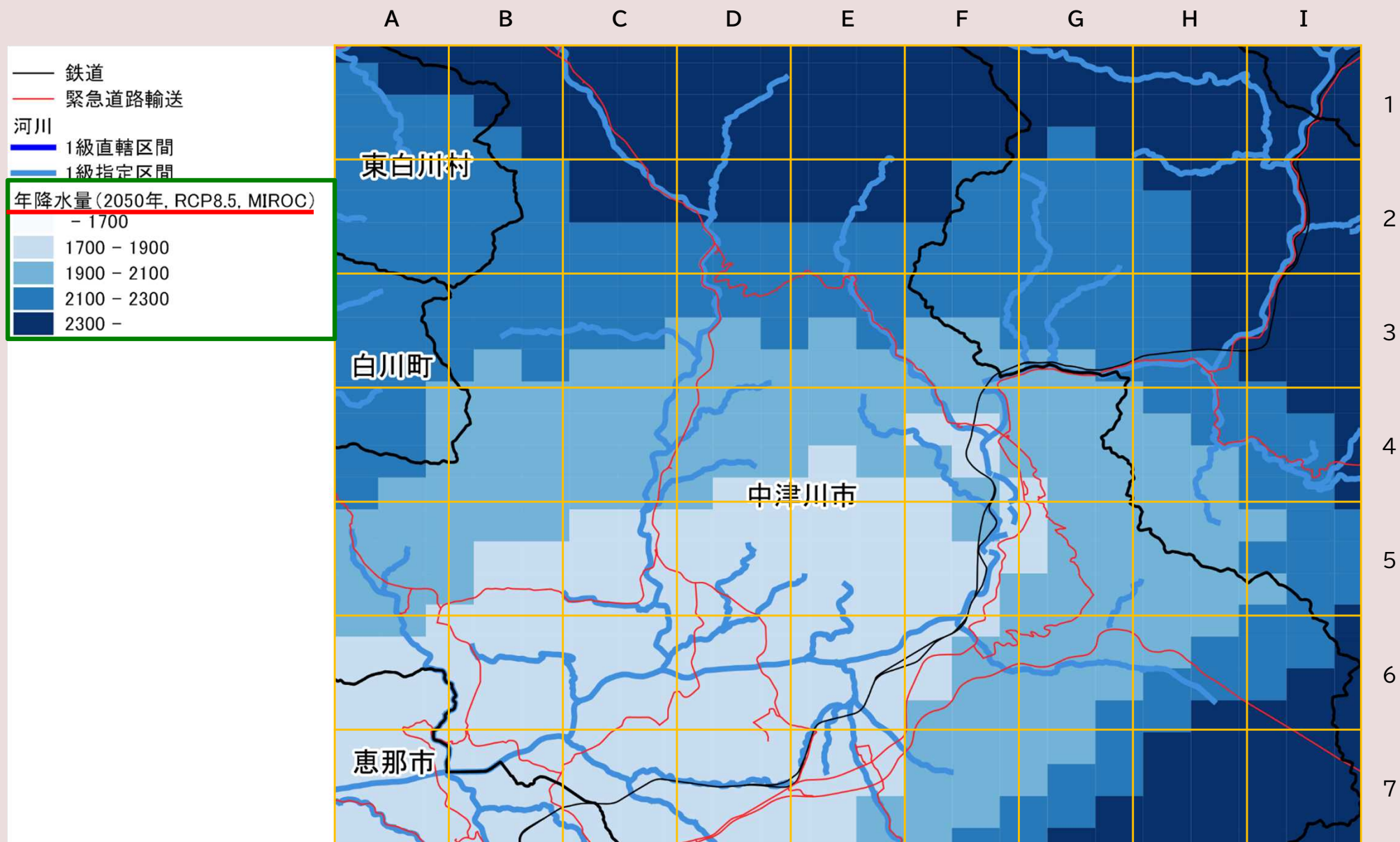
下記項目の地域を、土砂災害のリスクが高い地域と仮定して考えてみます。

何が	どうなっている	なぜリスクが高まるか
傾斜	急な地域	崩落危険
降水量	多い地域	地盤のゆるみ(大雨、長雨)
森林	面積が少ない地域	地盤のゆるみ (森林による治山効果の低下)
太陽光発電	密集している地域	地盤のゆるみ(森林伐採や土地造成)
高齢者人口	多い地域	災害時の避難リスク

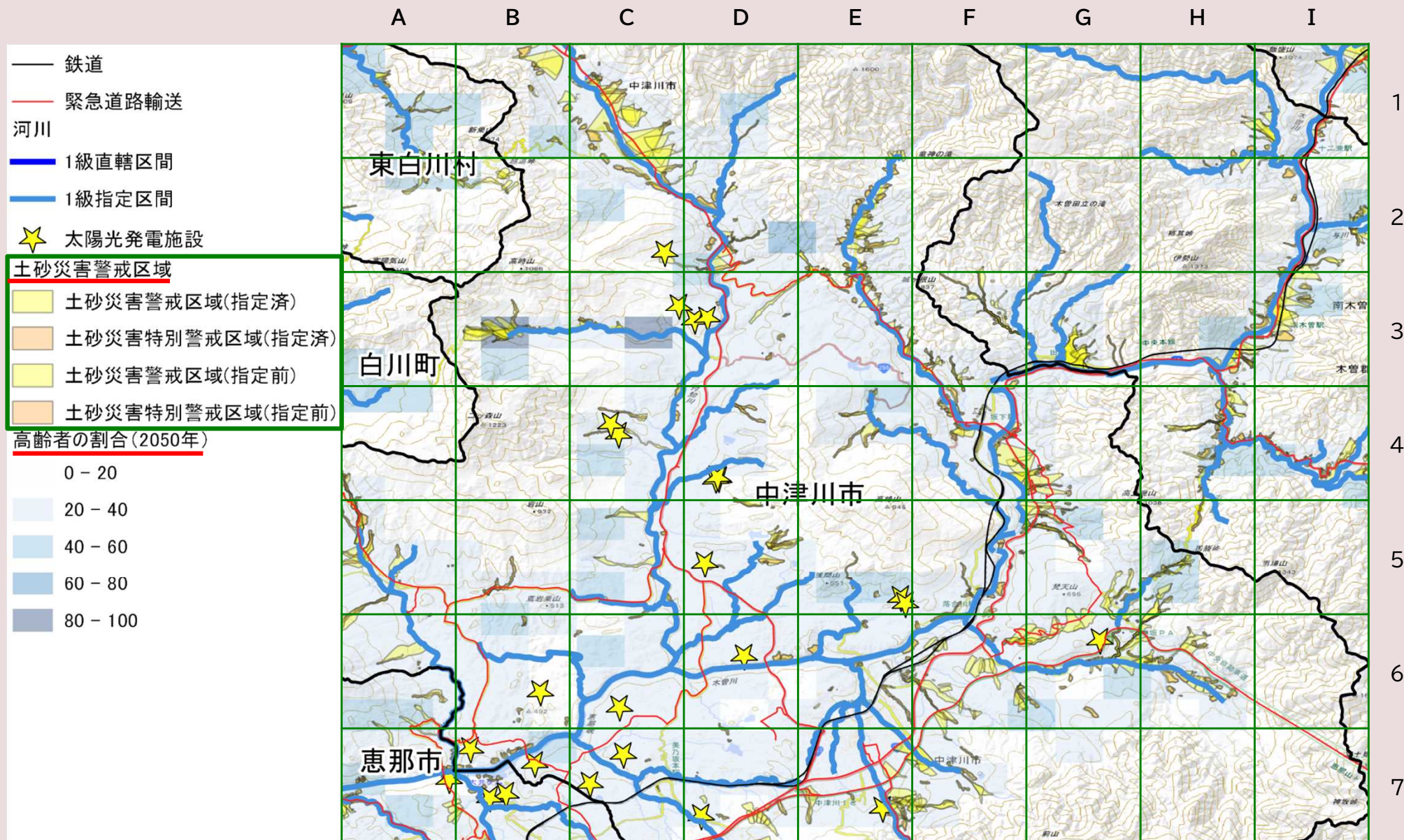
土砂災害のリスク：傾斜が急な地域は？



土砂災害のリスク：降水量の多い地域は？

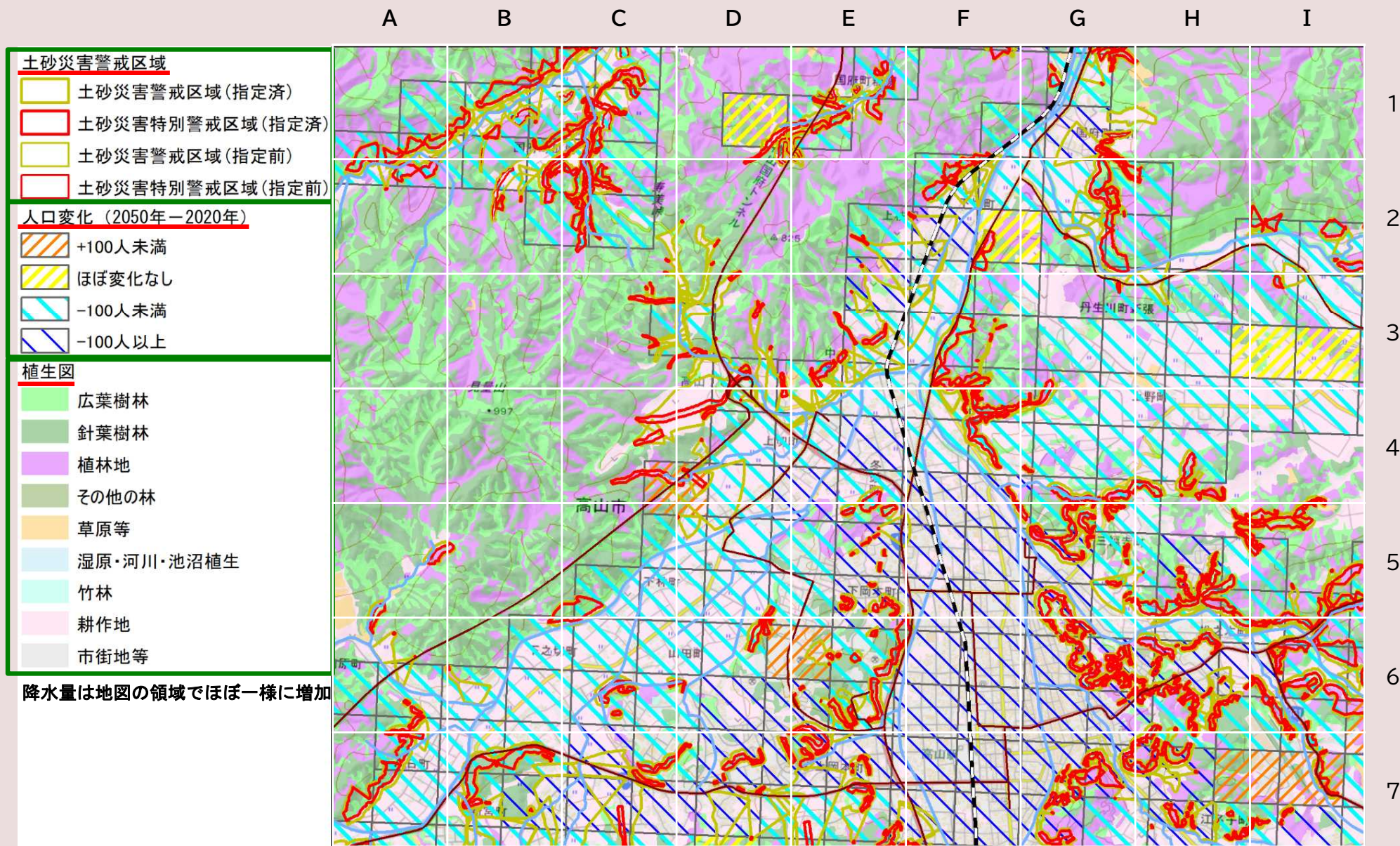


土砂災害のリスク：全てのリスク高い地域は？



土砂災害が発生した際に、どこで、どのような影響があるか議論してみましょう

そのほか事例：生態系への影響が大きそうな地域は？



1
2
3
4
5
6
7

グループワーク：情報整理シートの作成

参加者みんなで、
情報整理シート
を完成させよう



郡山市の研修で作成した情報整理シートの例

情報整理シートの作成

• いくつか主だった影響などが記載した情報整理シート(模造紙)が机の上に配布されています。

①各自、追加記載内容を付箋に記入(10分) *STEP2、STEP3、4別に記載

STEP2
これまで生じている
・気候変動影響
・原因となる気象現象

STEP3&4
将来想定される影響
重大性
緊急性

※重大性について

:大きい:◎、特に大きいとは言えない:◇、
評価できない:—

※緊急性について

:高い:◎、中程度:△、低い:□、評価できない:—

②グループで共有(20分)



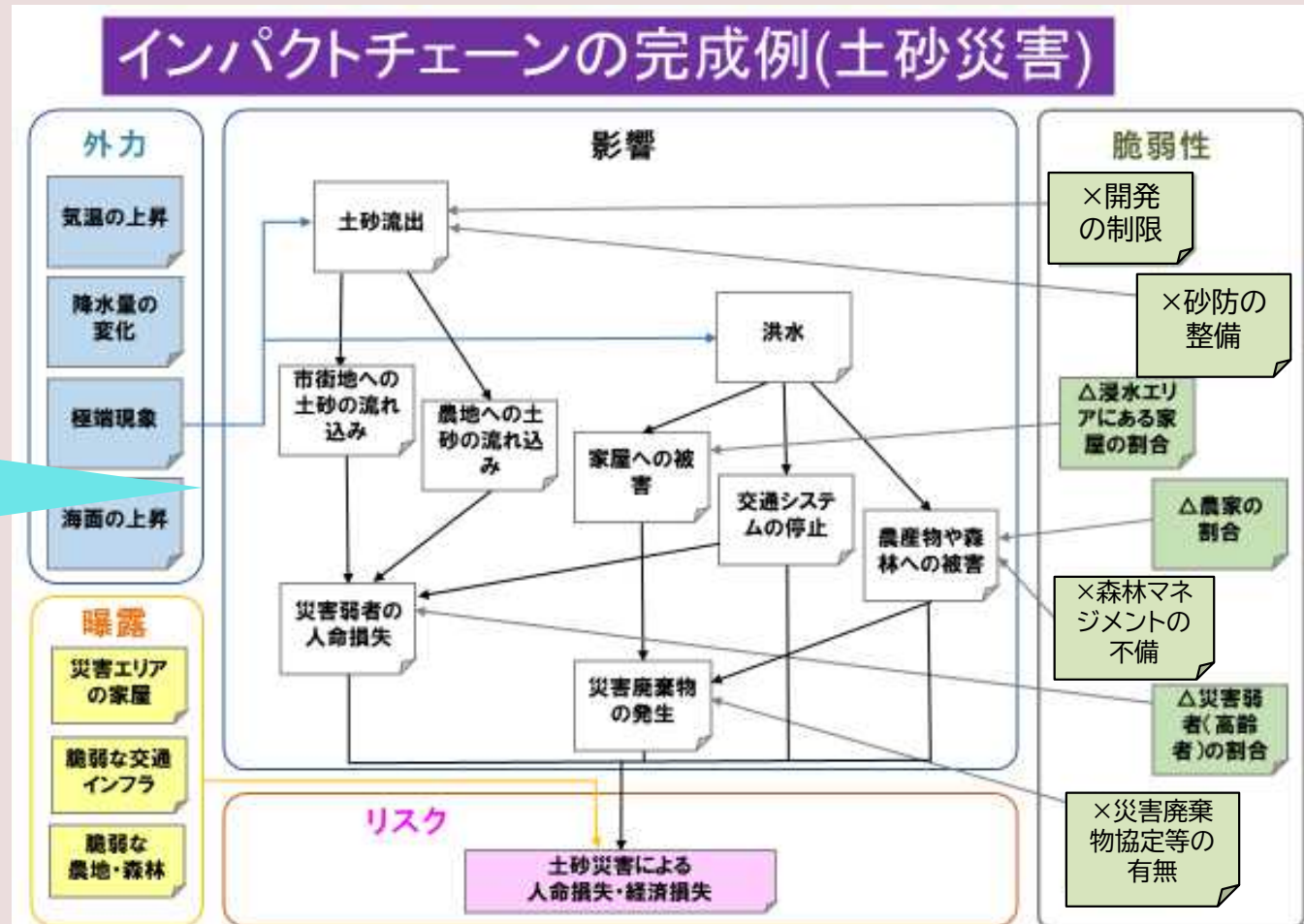
- 模造紙に、共有しながら、付箋を貼り付ける。
- 近い意見は、近い場所に貼り付け。

③全体をみて優先的に取り組むべきものとする項目を抽出(10分)

- 重大性、緊急性に照らして、優先的に取り組むべきと考えられるものを抽出
→いくつか選択して○をつける、または順位をつけてください。

グループワーク：インパクトチェーン

情報整理シートに
まとめた情報を元に、
グループで1枚の
インパクトチェーンを
完成させましょう



インパクトチェーン完成例

インパクトチェーンとは？

インパクトチェーンの作成に必要な項目及びその関連を簡易的に示す。
各項目の定義は、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書(AR5)」とともに記載

外力:
気候に関連する物理的
的事象

例: 気温、降水量

影響:
極端な気象・気候現象及び
気候変動が自然及び人間
システムに及ぼす影響
例: 健康、生態系、経済、社会、
文化、サービス、インフラへの
影響

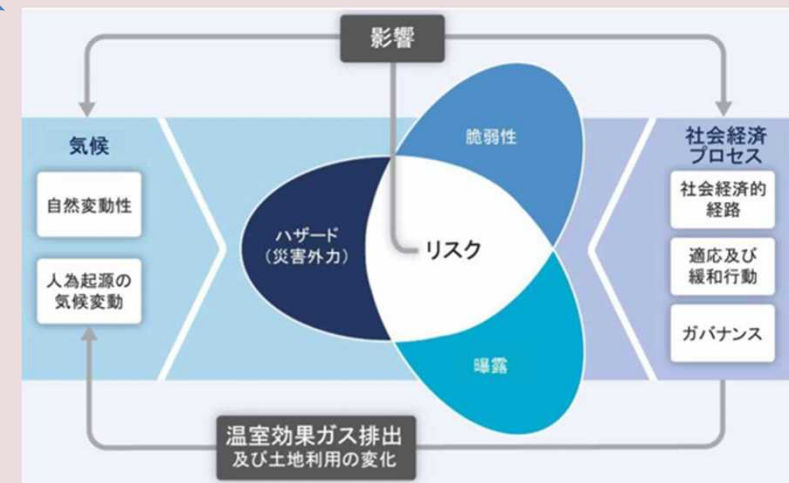
脆弱性: 悪影響を受けるる性向あるいは素因
・被害への感受性(影響の受けやすさ)
例: 経済力、技術力、対応力(少子高齢化、伝承、
文化 など)
・適応力の不備・欠如
例: モニタリング、管理・対策、人材育成・普及
啓発の不備・欠如、横連携など

曝露(の対象):
気候変動の影響を受ける
可能性のある場所や環
境の中にある対象

対象例: 人、物、生物種、イン
フラ、社会・文化的資産(そ
の集積(数)、固有性)

リスク:
人間及び自然システムの脆
弱性や曝露と外力)との相
互作用の結果もたらされる
望ましくない結末が生じる
可能性。

例: 人命損失、経済損失



図出典: IPCC第5次評価報告書第2部作業部会報告書政策決定者向け要約

インパクトチェーン作成手順

A. 対象分野の**気候リスク**(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、**脆弱性**として、**感受性(△)**と**適応力の不備(×)**を場に提示。

D. **曝露**を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

[Options]

(1) 対策の優先順位付け(★印をつける)

(2) 分野間関連など(関連の強いものを太線にする)

E. 各自で**脆弱性に対する適応策**を考え、グループで議論しながら、割り付け。

インパクトチェーン作成手順：外力とリスクを確認

A. 対象分野の**気候リスク**
(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

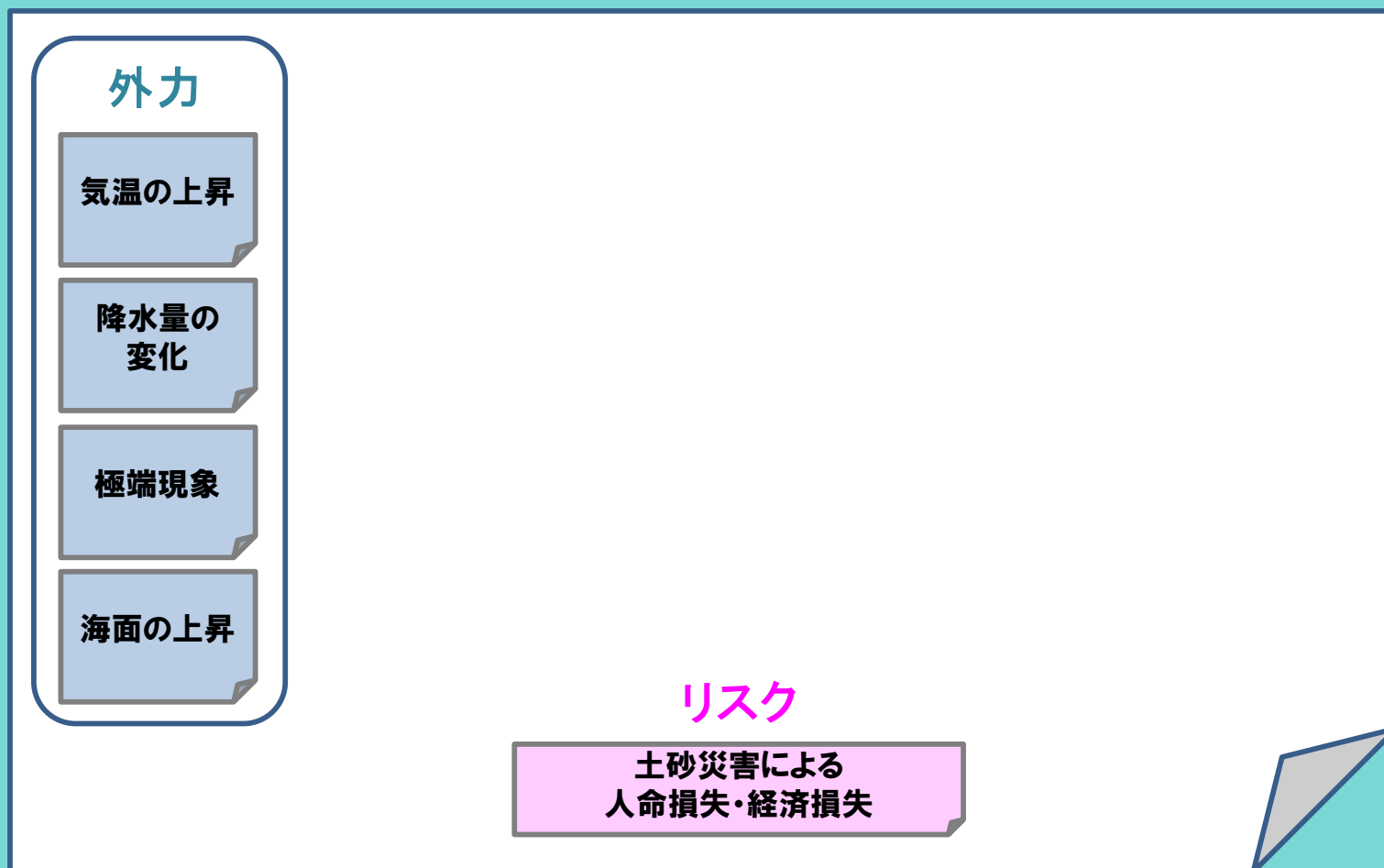
B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる影響を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、脆弱性として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

D. 曝露を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で脆弱性に対する適応策を考え、グループで議論しながら、割り付け。

- 外力とリスクはすでに記載。
- 外力について、グループ内で議論し、追加すべきものがあれば、追加。
- 外力は、気候変動に限ったものに限定。



インパクトチェーン作成手順：気候変動影響を提示

A. 対象分野の**気候リスク**
(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

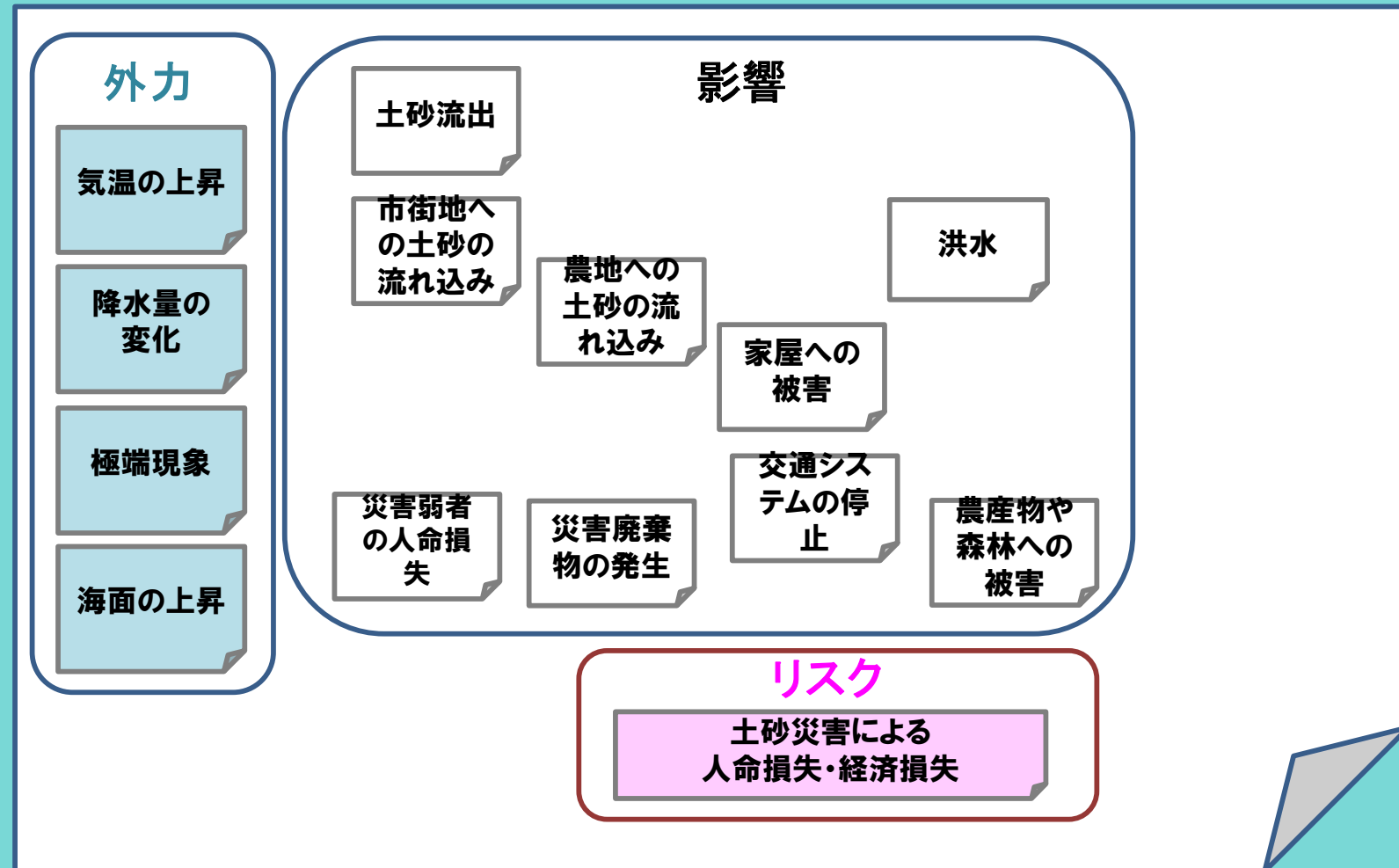
B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、脆弱性として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

D. 曝露を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で脆弱性に対する適応策を考え、グループで議論しながら、割り付け。

- 情報整理シートに基づいて、グループ内で議論しながら、影響を貼付・整理
- 影響はできるだけ網羅的に、分かりやすく提示



インパクトチェーン作成手順：気候変動影響を提示

A. 対象分野の**気候リスク**
(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

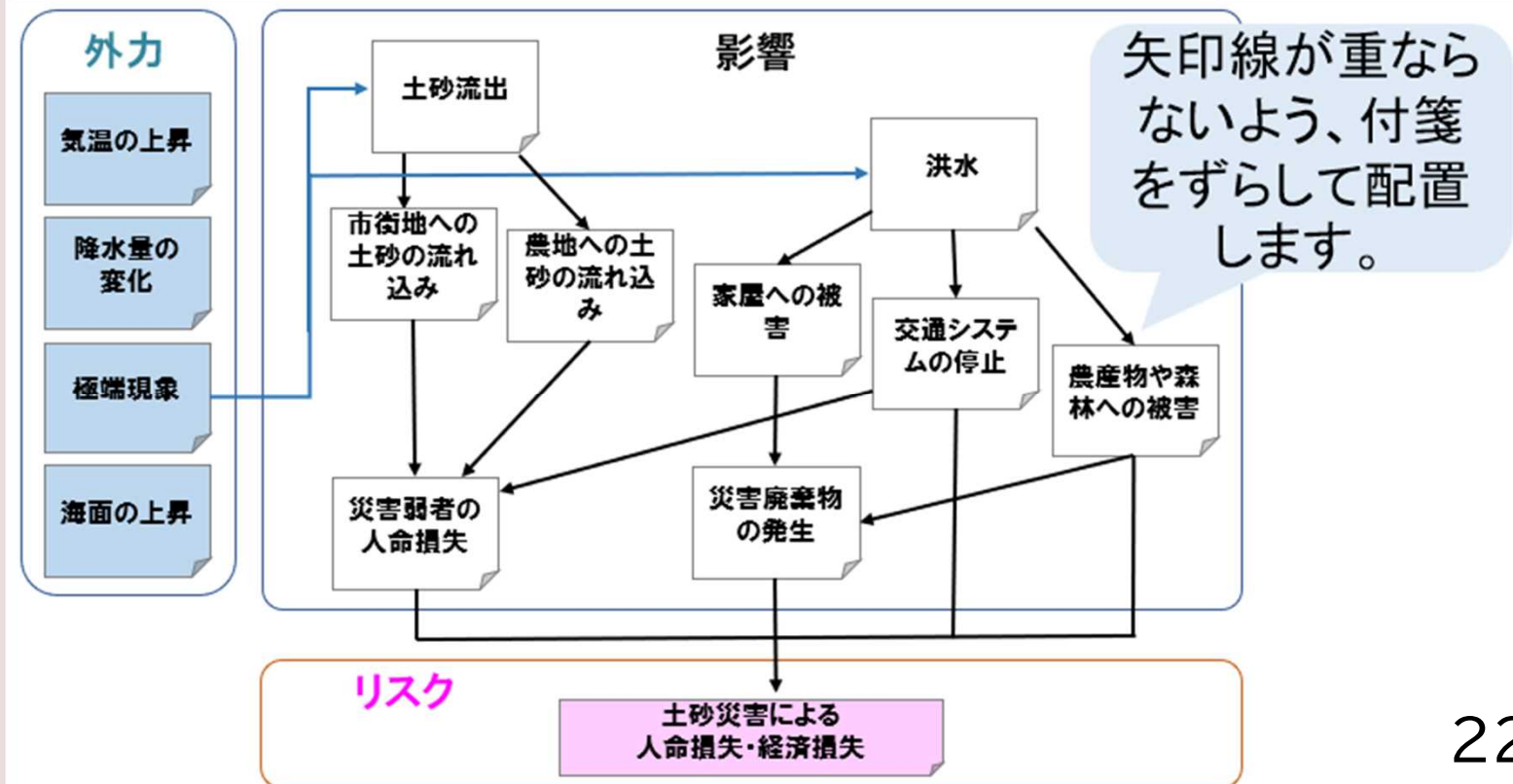
C. グループで議論しながら、影響に関連する、脆弱性として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

D. 曝露を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で脆弱性に対する適応策を考え、グループで議論しながら、割り付け。

<進め方>

- 各自で、気候変動による影響を考え、1枚の付箋に1つの影響を記載
- 1人ずつ順番に、考えた影響を書いた付箋を1枚ずつ用紙に提示。提示する際に、理由などを付け加える。
- 考えた項目と似た項目が提示された場合には、順番にはこだわらず、すぐに提示。また、直接影響を出来るだけ上に貼り付け、それによる二次的な影響はその下に貼り付けます。
- 他の参加者の付箋を見て気づいた影響も付け足す。
- 外力と影響、影響同士の連鎖を、グループで議論しながら矢印線をつなぐ。



インパクトチェーン作成手順：脆弱性を考える

A. 対象分野の**気候リスク**
(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

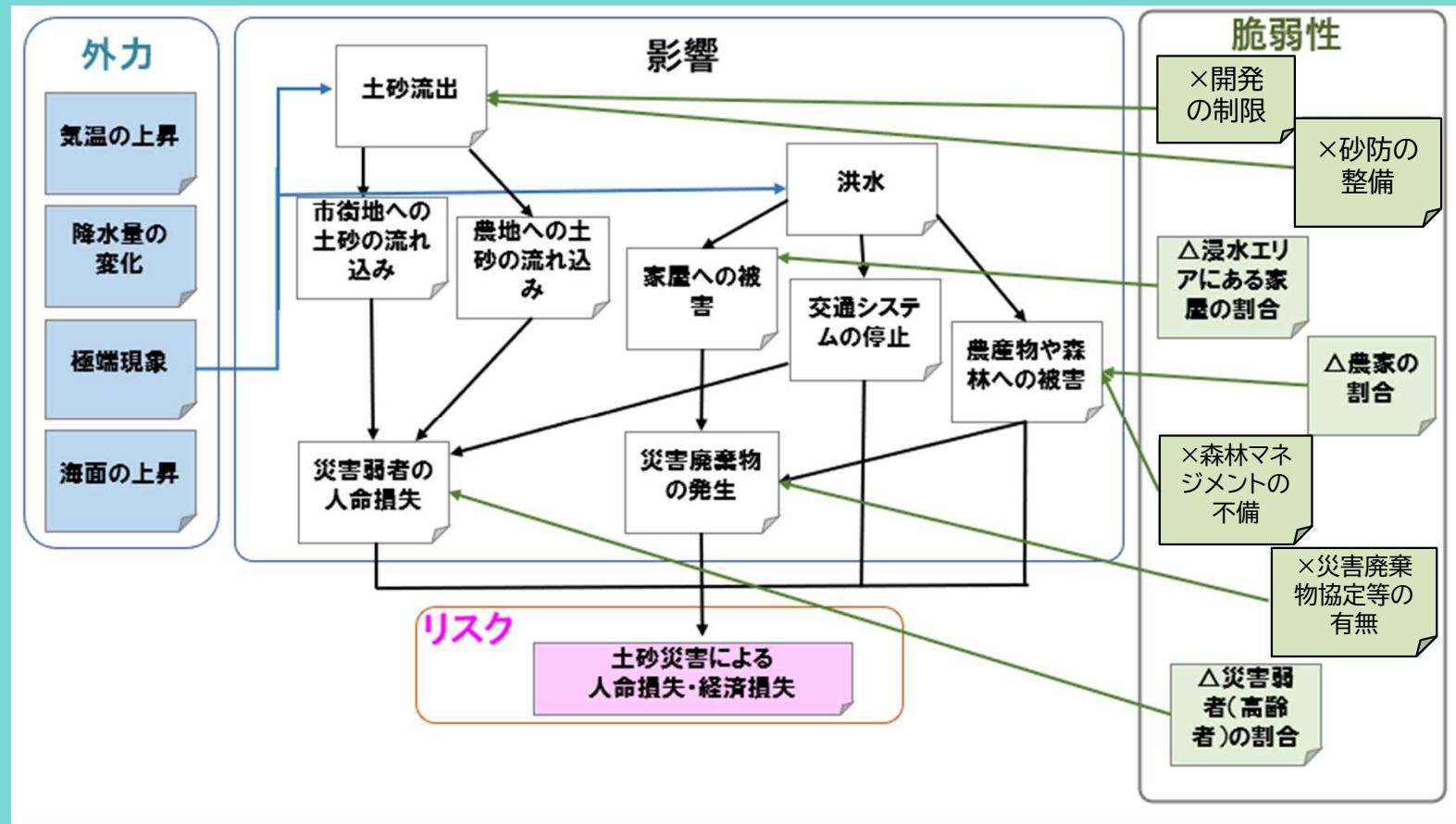
B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、**脆弱性**として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

D. 曝露を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で脆弱性に対する**適応策**を考え、グループで議論しながら、割り付け。

- 気候変動による脆弱性を考え、インパクトチェーンに追加
- 脆弱性としては、影響に対する「感受性」と「適応力の不備・欠如」について考える



インパクトチェーン作成手順：脆弱性を考える

A. 対象分野の**気候リスク**
(人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、**脆弱性**として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

D. 曝露を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で脆弱性に対する適応策を考え、グループで議論しながら、割り付け。

<感受性と適応力の不備・欠如>

- 脆弱性には、影響に対する「感受性」と「適応力の不備・欠如」がある

感受性の例	適応力の不備・欠如の例
△氾濫原に近い世帯	×点検・モニタリングの不備
△高齢者が多い	×管理・対策の不備
△古い木造住宅	×人材育成・普及啓蒙の不備

<進め方>

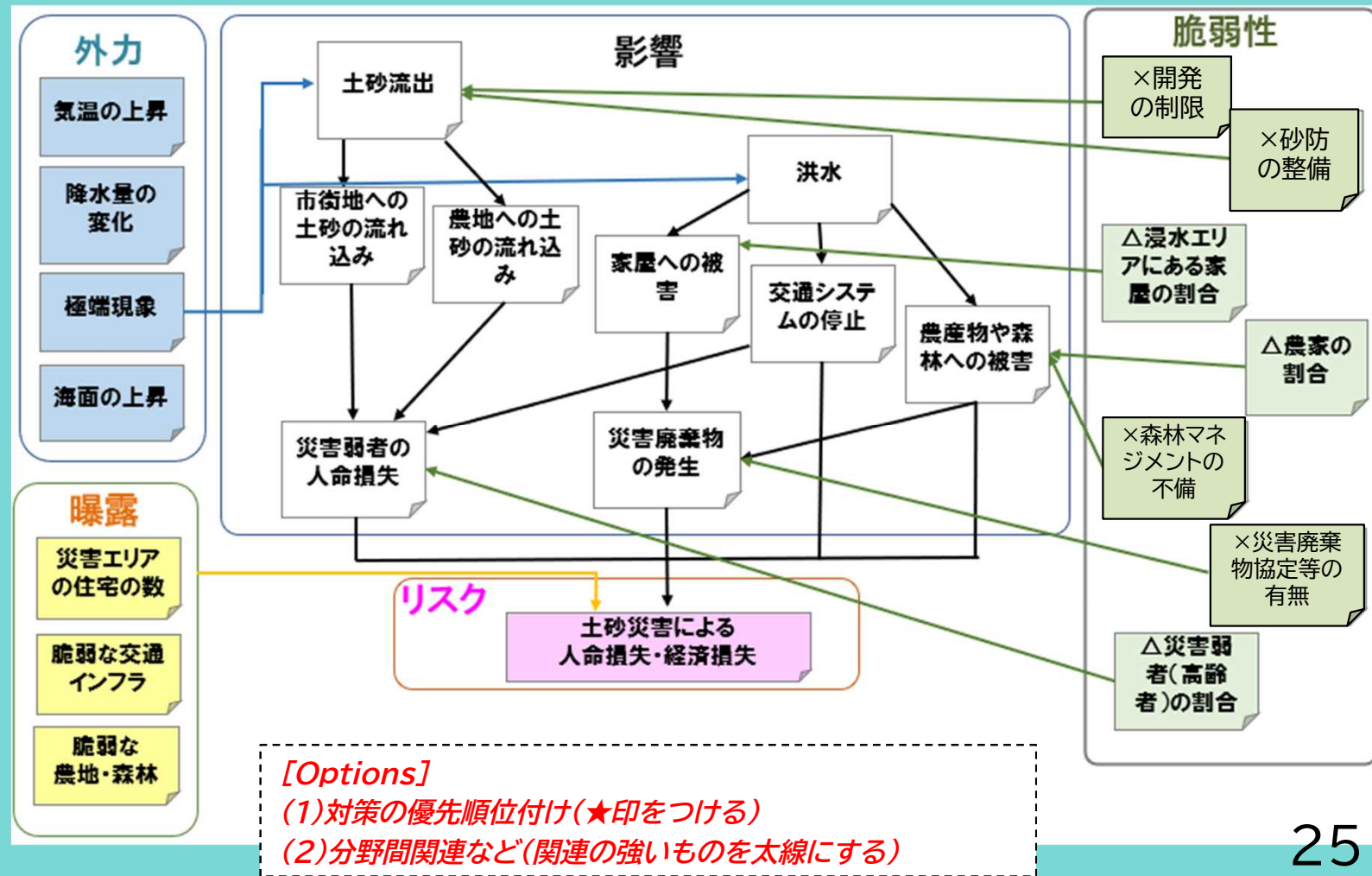
- 脆弱性としては、影響に対する「感受性」についてと「適応力の不備・欠如」について考え、先頭にそれぞれ「△」、「×」をマーク。
- 網羅的に抽出したいので、思いついたものは何でも書き出す。
- 影響に対応して、脆弱性を右側に貼る。
- 似たものはまとめて提示。似たものが提示されたら、自分の順ではなくても提示。
- 提示の際は、理由等の説明を一言付添える。
- 他の人の付箋や説明の内容から思いついたものがあれば追加。
- 似たような脆弱性は枠で囲う
- 影響と脆弱性の連鎖を矢印線をつなぐ。

インパクトチェーン作成手順： 暴露を特定する

- A. 対象分野の**気候リスク** (人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認
- B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。
- C. グループで議論しながら、影響に関連する、**脆弱性**として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。
- D. **暴露**を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。
- E. 各自で脆弱性に対する**適応策**を考え、グループで議論しながら、割り付け。

暴露を特定し、リスクとの関連を矢印線で示して、インパクトチェーンを完成

- 暴露は外力(ハザード)の大きな場所に存在する人や資産のこと
- 暴露は、これまでの議論を踏まえて、特定
- 暴露は他の要素に比べ専門知識が必要となるため、完成させるには、専門家の意見も聞くようにする。



インパクトチェーン作成手順： 適応策を考える

A. 対象分野の**気候リスク** (人命の損失、経済損失など)、**外力**(気温上昇、降水変化、海面変動など)の確認

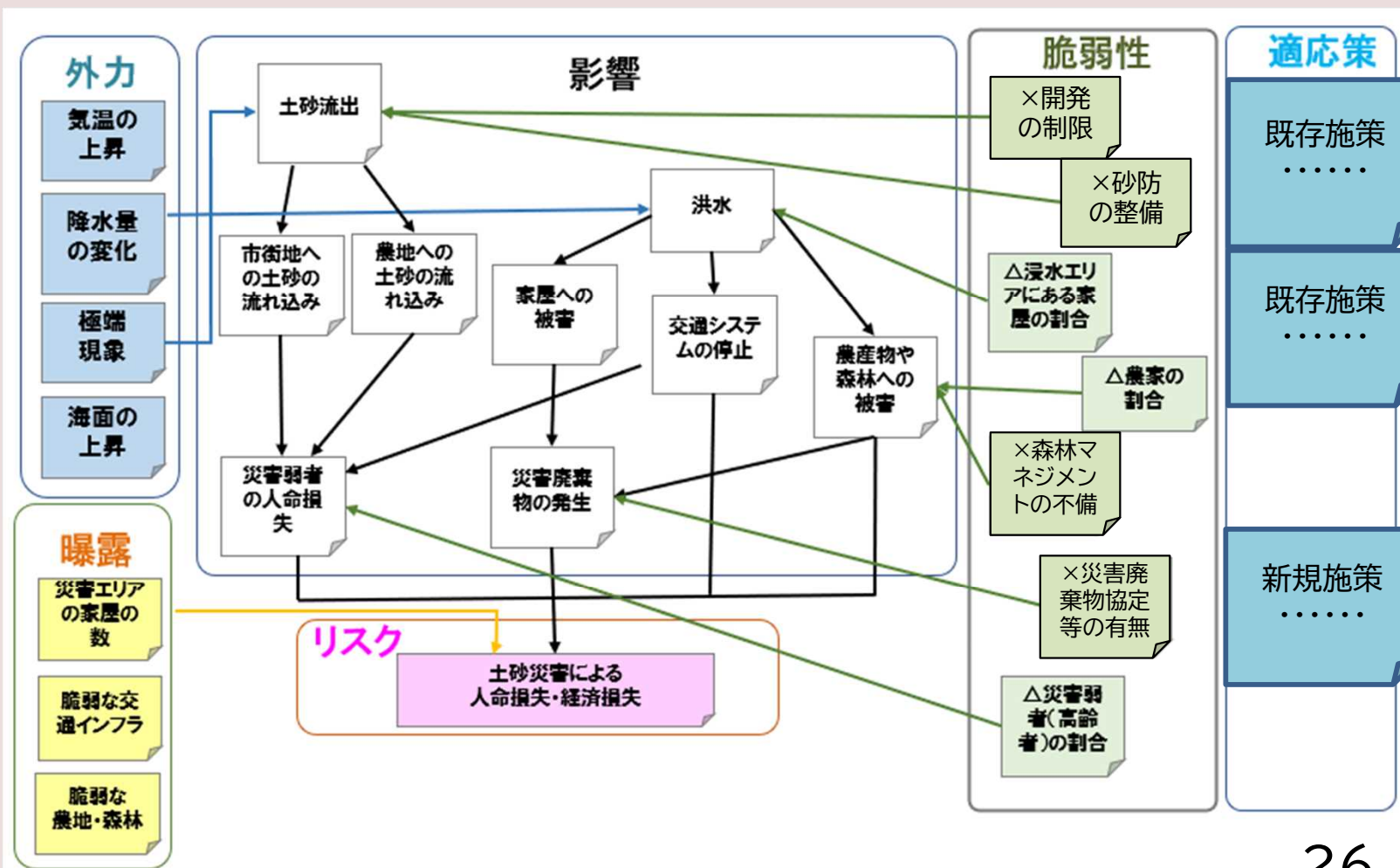
B. グループで議論しながら、情報整理シートから外力によって引き起こされる**影響**を抽出し、場に提示。

C. グループで議論しながら、影響に関連する、**脆弱性**として、感受性(△)と適応力の不備(×)を場に提示。

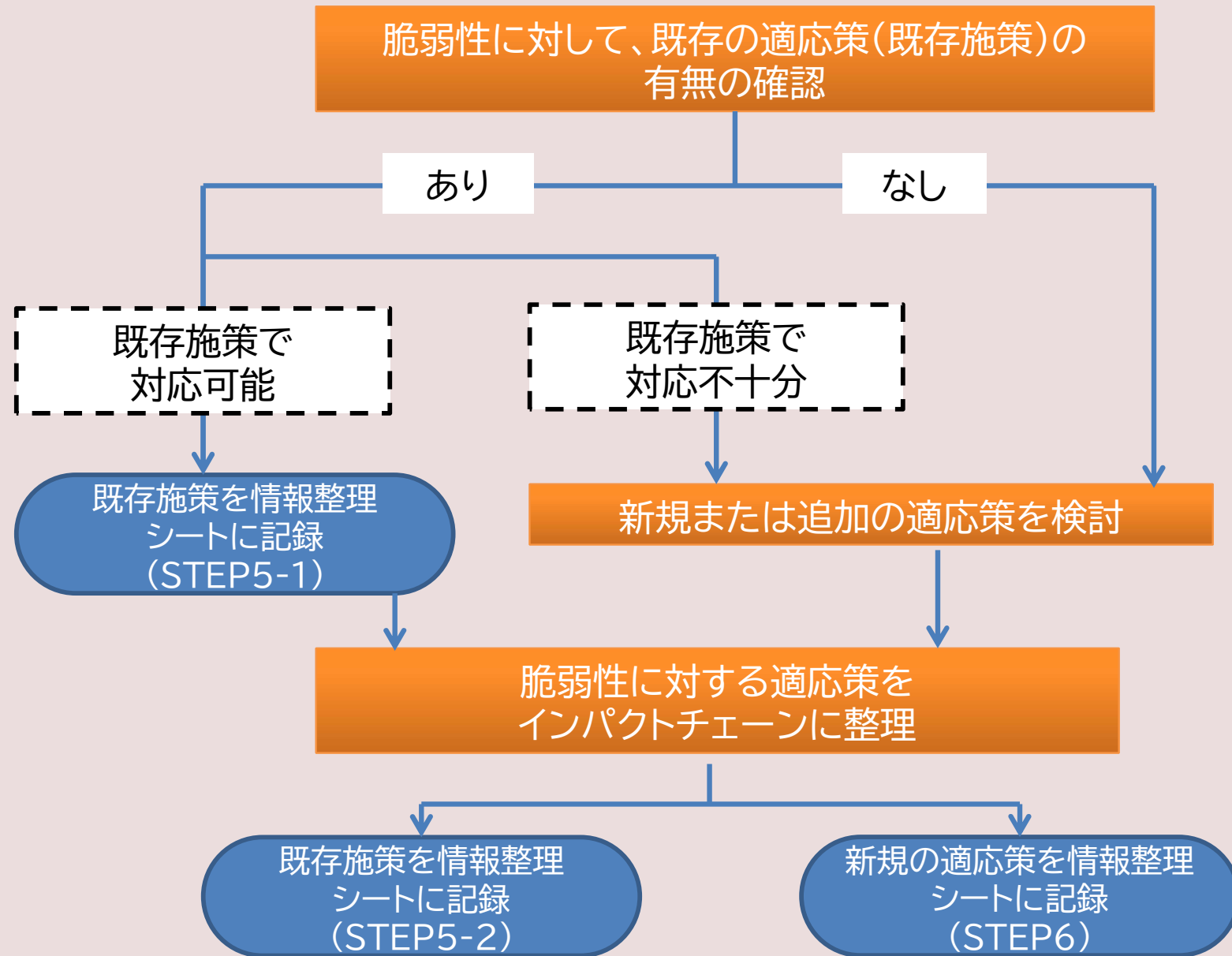
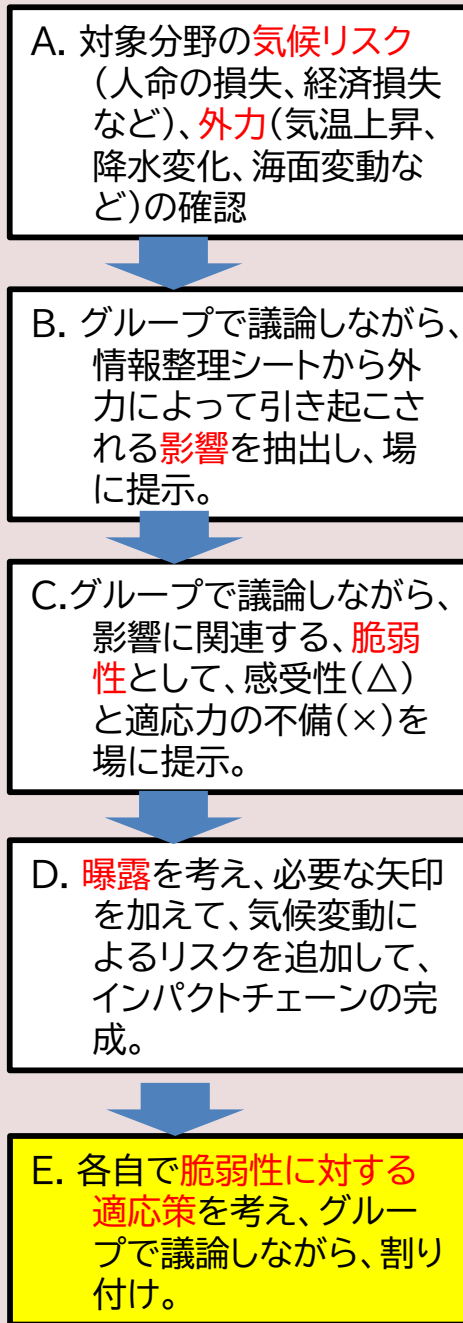
D. **曝露**を考え、必要な矢印を加えて、気候変動によるリスクを追加して、インパクトチェーンの完成。

E. 各自で**脆弱性**に対する**適応策**を考え、グループで議論しながら、割り付け。

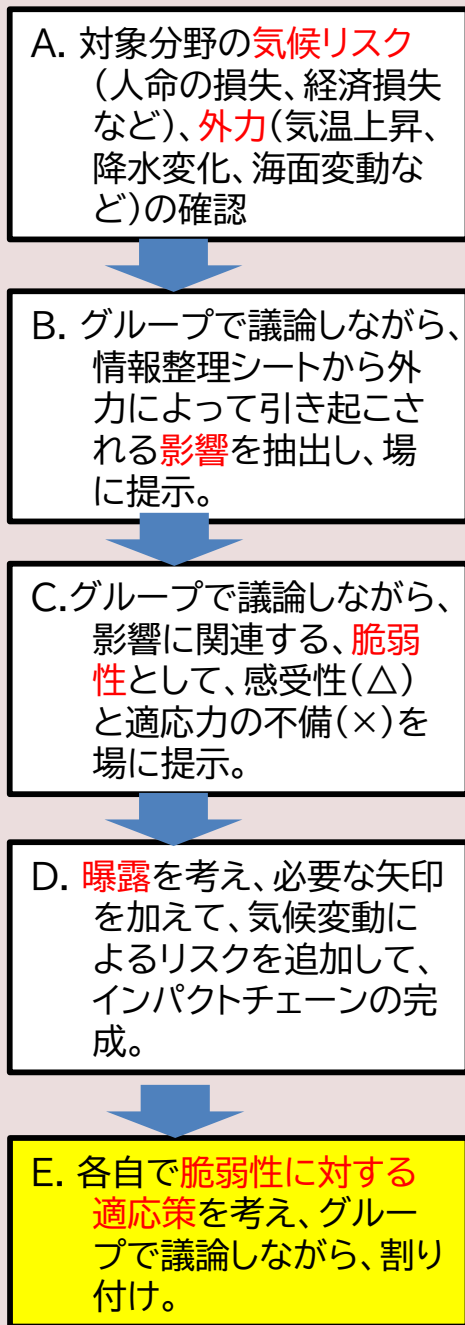
- 脆弱性に対応した適応策(既存施策および新規の適応策)をインパクトチェーン上に整理。
- 既存の適応策(既存施策)は、グループで議論しながら提示し、その後で対応しきれていない脆弱性に対する適応策を考える。
- 対応する脆弱性の横にそれぞれ貼り付け。



インパクトチェーン作成手順： 適応策を考える



インパクトチェーン作成手順： 適応策を考える



<適応策(既存施策)が十分かどうかのチェックポイント>

今回のワークでは脆弱性と適応策(既存施策)の割付後、それら施策が脆弱性に対して、十分対応できているかを議論。

「地域気候変動適応計画策定マニュアル」では、十分であるかの指標として以下2点が記載されている。

① 指標・目標の有無
適応策(既存施策)に関連する基準値(●mm/hの降水量に対応可能な設計等)や、進捗状況を確認するための測定指標や目標があるか？

② 対応可能性
これらの測定指標や目標を将来の気候・気象情報と比較した場合、既存施策が将来的にも対応可能であると考えられるか？

*新規の適応策を考える場合にも、上記の2つの視点は重要になります。

全体討論

各グループの
議論内容を共有
次につなげよう

各グループからの発表

- ①どんな議論経過、結果？
- ②残された課題は？
- ③ワークショップをしてみたの感想は？

質疑

有識者等からの講評

事務連絡