資料3

出水対応のふりかえり

令和 5年 12月 25日

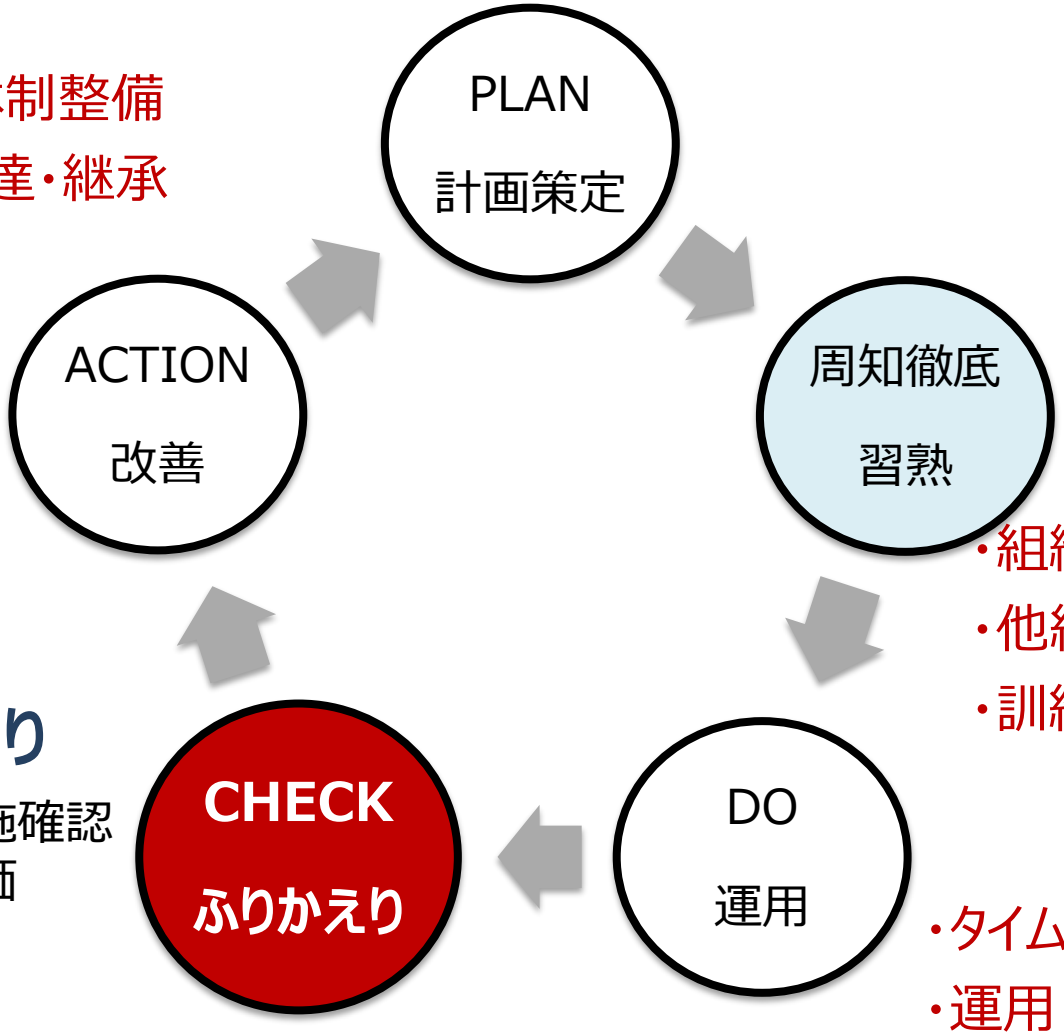
太田川水防災タイムライン検討会

１．話題提供

ふりかえりの重要性について

タイムラインのサイクルと課題

・改善のための体制整備
・改善事項の伝達・継承



前回検討会
読み合わせ

・組織内での周知徹底
・他組織・住民への浸透
・訓練と習熟

・タイムラインの発動
・運用
・ステージ移行

本日　ふりかえり

① 対応行動の実施確認
② 対応行動の評価
③ 要因分析
④ 改善策の検討

ふりかえりはタイムラインにとって必須

最近の調査研究から

これまでのタイムライン運用の経験から、下記の３つの仮説を設定
アンケートを行い、集計分析の結果、仮説は検証された。

仮説1：自治体のタイムライン防災による防災性能向上への期待は高まっている。

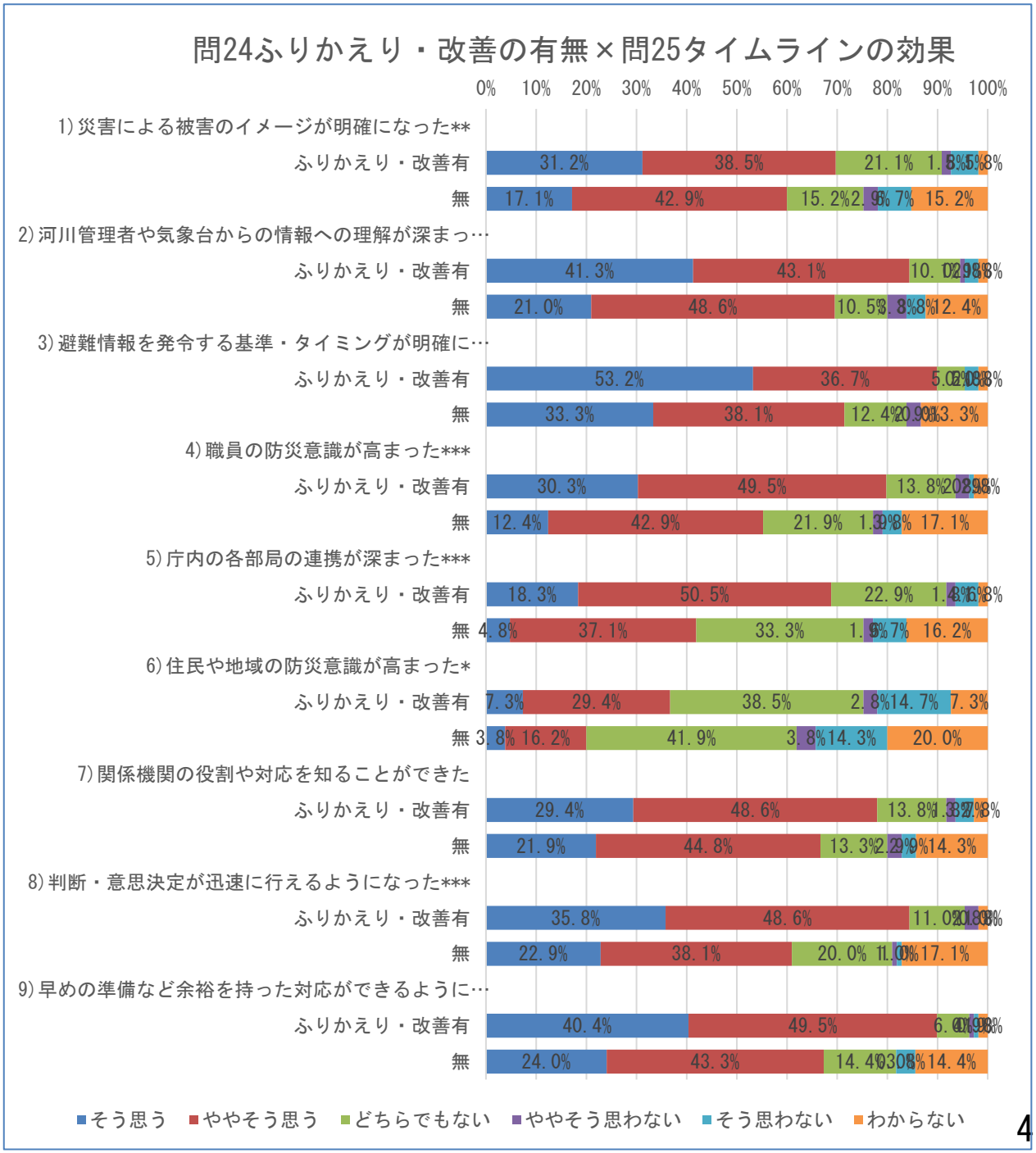
仮説2：運用実績が芳しくない要因として策定段階で運用方法・手順が明確になっていなかったことが挙げられる。

仮説3：運用のふりかえり・改善が不十分なために、所期の効果を発現しない事例がみられる。

出典：関西大学河田研究室・UR都市機構との共同研究
「ハザードマップとタイムラインに関するアンケート」分析結果（2022.1.20）より

仮説3：
運用のふりかえり・改善が不十分なために、所期の効果を発現しない事例がみられる

ふりかえり・改善を行っている自治体が行っていない自治体に比べてタイムラインの効果が高く、統計的に7)を除く全ての項目で有意な差異がみられた。



※ふりかえり・改善「有」はn=109、「無」はn=105。
χ2検定の結果***：p<.001、**：p<.01、*：p<.05

絶えずふりかえりを怠らないこと

■さらに大きな外力が起こり得るものとして考える

大きな事象が起こらなかったからといって、ふりかえりは軽視してはいけない

被害の発生

予期しない事象が被害につながる

- 避難行動中や田畑・用水路の点検中の事故など、予期せぬ事象の発生
- 対応側の弱点・盲点が要因になり得る
- 偶発事象を知識化し、次からの対応行動に追加し、蓄積する
- 1999年玄倉川事故

2群　偶発的に被害が発生 Accidental

通常メディアが報じるのはこの群

- 被害に至った要因を洗い出すことによって、改善すべき事項を知識化する。
- 地域内にとどまらず、広く知識を共有し、タイムラインの更新に活用する。
- 2018年西日本豪雨

1群　外力が大きく被害発生　Fatal

3群　外力が小さく被害発生なし Potential

- 被害の発生がなかったからといって、ふりかえりを軽視しない
- 外力が大きかった場合を想定して防災体制を点検する

多くのケースはこの群に属する

4群　外力が大きかったが被害発生が免れた Critical

- 災害対応が功を奏して被害の発生を免れた例と偶然の要因で被害を免れた例が混在する
- ふりかえりによりこの両者を区分し、対応を把握して要因を追求する。

ファインプレイと偶然が混在

災害外力の大きさ

矢守克也ら2019「豪雨災害について考えるためのFACPモデル」をもとに再構成

災害対応のふりかえりの事例

災害後、AAR(After Action Review)会議・防災担当者聴き取り・住民への聴き取り・アンケートなどきめ細かに事実関係を把握・分析

危機感を持ったタイミングのちがいがその後の対応に影響した

- 警報発令されてから、情報監視を始めた自治体は、初動が遅れ、結果的にその後の対応が後手に回った
- 予報官コメントで早めに対応開始した自治体は、避難情報発出や避難所開設などがスムーズになった

タイムラインにより決断に要する時間を短縮できた

・短い時間軸のなかで会議を省略して意思決定した

組織内での危機感共有が重要

・さらに強いメッセージが必要と感じている

・個人として危機感を持っても庁内全体で共有できていなかった

情報の読み解き方に習熟が必要

・監視すべき情報が多岐にわたり困難さを感じた

・情報を収集しても判断に迷いがあった

球磨川水害タイムライン令和2年7月豪雨災害のAARから

タイムライン定着による防災体制の変化

	作成前		TLでの位置づけ		作成後
避難発令	各警報発令前後か、台風であればその影響がひどくなる直前から実施する。	⇒	○タイムラインの運用管理 ・気象官署の情報収集 ・関係機関への情報伝達 ○住民への避難情報への提供 ・情報配信（防災無線・ラジオ、緊急速報メール）	⇒	・大雨、台風等の早期注意情報（中・高）発令段階（2～5日前）でタイムライン運用会議を実施 ・災害対策本部設置後状況に応じて防災無線等による住民への情報提供。
事前準備	大雨・台風の前日に準備	⇒	○タイムラインの運用管理 ・気象官署の情報収集 ・関係機関への情報伝達 ○避難所の開設・運営 ・避難所開設の準備（ステージ１） ○防災情報の発信伝達 ・TLステージ情報の共有 ・情報収集・伝達（報告）	⇒	・大雨、台風等の早期注意情報（中・高）発令段階（2～5日前）でタイムライン運用会議を実施 ・災害対策対策本部設置後状況に応じて、避難所の開設の準備 ・各関係課への連絡調整
関係機関との連携	事前の連携はとっていなかった。	⇒	○タイムラインの運用管理 ・気象官署の情報収集 ・関係機関への情報伝達	⇒	タイムライン運用会議にて関係機関（国・県・気象官署・市町村）及び報道機関との情報共有
発災時の対応	現場で災害対応を実施する。	⇒	○水防団の指揮 ・水防担当者の退避ステージ５	⇒	現場から撤収し、安全な場所で待機。場合によっては、救助活動の支援にまわる。

当該地域では25回にわたってタイムラインを運用　運用により対応の仕組みが定着

ふりかえりは４つの手順

①対応行動の実施確認

行なったこと
タイムラインに記載された対応行動の実施の有無を確認

②対応行動の評価

その結果どうなったか
・対応結果の良否と事実関係を整理
※ありのままの状況の事実整理が重要

③要因分析

なぜそうなったのか
・結果に関わる要因を洗い出す
・結果との関連性に着目して、重要な要因を抽出
※結果の良否に問わず、今後の方策につながる事項を重視

④改善策の検討

今後どうすべきか
・要因にしたがって改善策を検討
※実効性のある改善策をタイムラインに記述し更新する

（参考）ふりかえりに関わる要因分析の例

項目区分	内容	例
ひと	・マンパワー　数 ・スキル　　知識・訓練・経験	・対応に必要な人員の過不足 ・対応するスタッフが作業に不慣れ
もの	・施設・機材・装備 ・備品・物資	・対応のための機材の準備が不十分 ・必要な備品・物資の不足
情報	・情報の収集・共有 ・伝達手段 ・情報の内容・質	・指示事項の伝達が不十分 ・情報共有の不徹底 ・必要情報の不足 ・不正確な情報伝達
時間	・行動に要する時間 ・行動を開始したタイミング	・対応に要する時間不足 ・対応行動開始のタイミングの遅れ
予期しない事象	・予期しない事象の発生 ・計画にない臨機応変の対応	・予期しない事象に対する対応が不十分 （遅れ・不適切）
運用	・運用プロセス	・計画の周知徹底と習熟が不十分

【話し合い】

ふりかえり内容の確認と
ふりかえり結果の共有

ふりかえり内容の確認（グループワーク）

WORK　1

30分

ふりかえり様式・意見照会様式の整理結果を見ながら、 出水対応のふりかえりとして、

①災害対応でうまく行ったこと

②災害対応の問題点・課題

を確認し、適宜、加筆・修正してください。
さらに、次の出水期に向けて、

③改善すべきこと

を書き出してください。

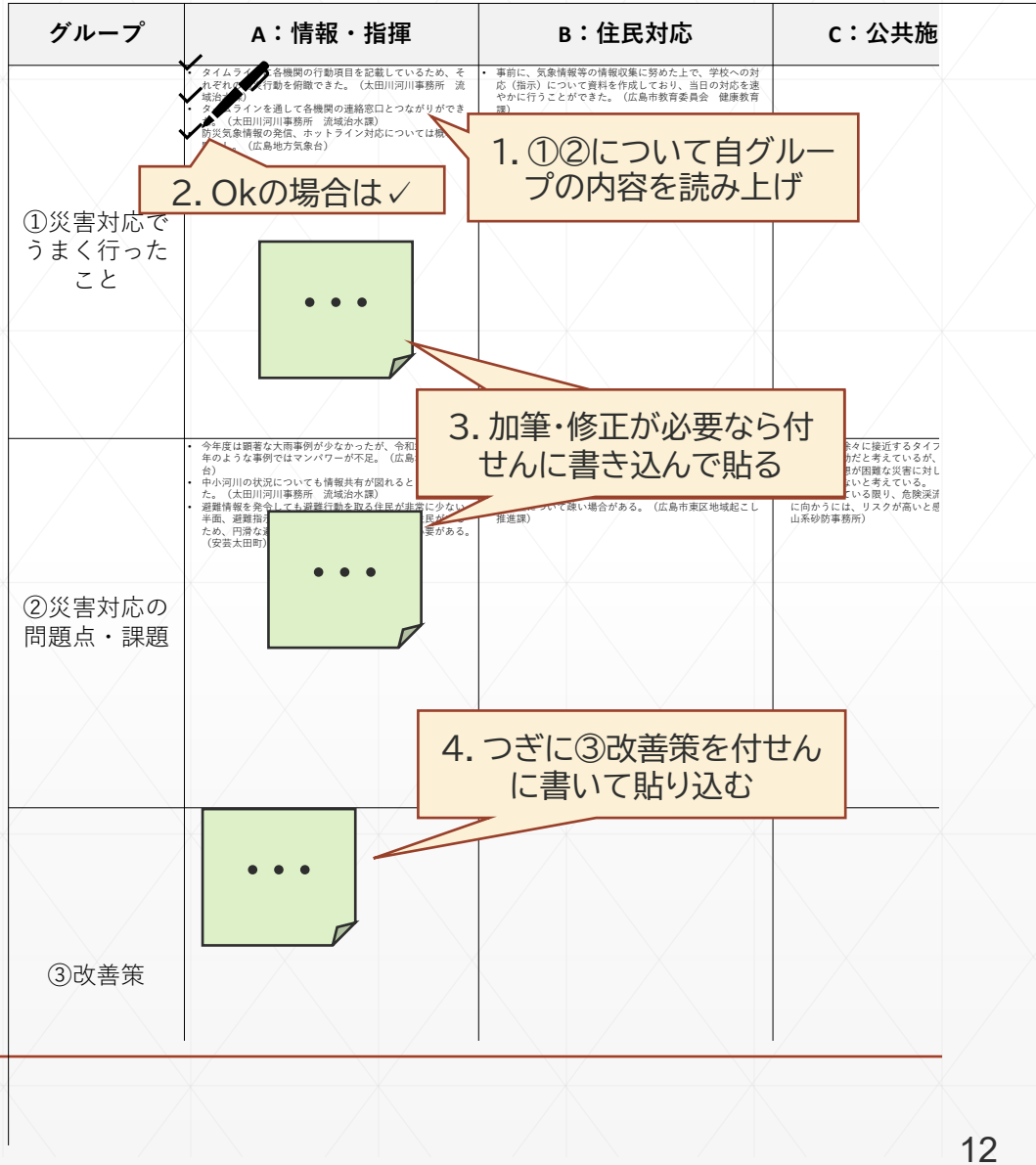
ワークシートを使って作業します

ワークシートの
①、②は、意見照会様式より
皆様の意見を記載

グループワークの手順

1. ①②について自グループの内容を読み上げ
2. Okの場合は✓
3. 加筆・修正が必要なら付せんに書き込んで貼る
4. つぎに③改善策を付せんに書いて貼り込む

Work1



ふりかえり結果の共有（発表）

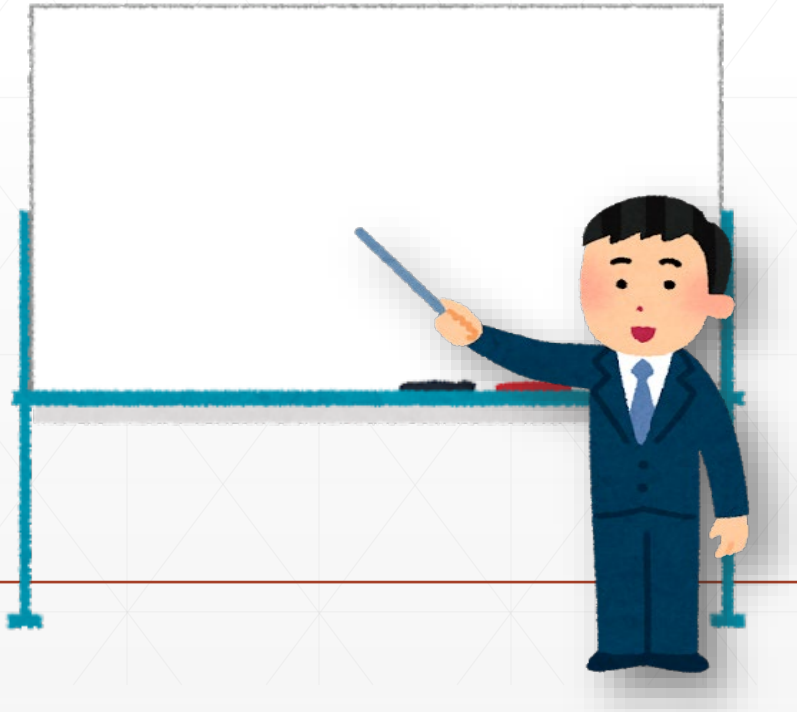
WORK　2

15分

グループワークで話し合われた内容から

③改善すべきこと を中心に

ふりかえり結果を発表してください。



1グループあたり〇分

～ 移動（席替え）～

組織を越えた参加者の
「顔の見える関係」づくりのため、
グループを変更します

【話し合い】

タイムライン防災の運用を考える

参加者が知り合う

参加者からひとことずつ

10分

所属・氏名・ひとこと　1人あたり1分でお願いします。

タイムライン防災について

WORK　3

15分

太田川水防災タイムラインについて
思うところについて、以下の例を参考に

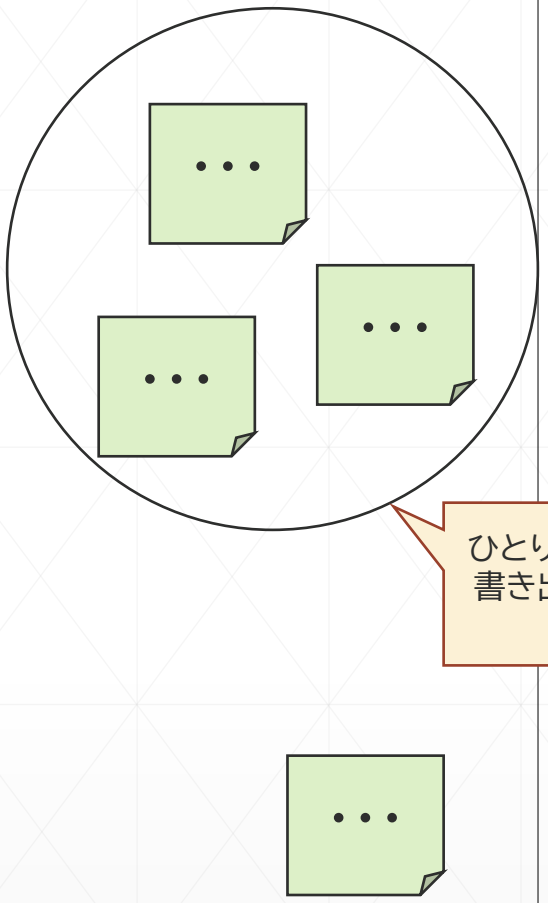
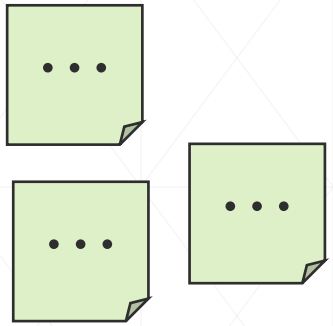
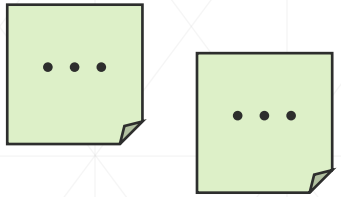
①成果（運用の効果）

②運用に関わる課題

③今後に向けた要望など

自由に話し合ってください。

まずは、ひとりで付せんに意見を書き出し、
書き出した意見を述べ合いながら模造紙に整理してください。
話し合った内容は、最後に各グループひとり一言ずつ発表

Work3

①成果（よかったこと）	②運用に係る課題	③今後に向けての要望