

# 基礎セミナーA 2020

第1回

減災連携研究センター  
平山修久



名古屋大学減災連携研究センター  
Disaster Mitigation Research Center, NAGOYA UNIVERSITY

## 基礎セミナーA 「災害と環境を考える」

- ー 金曜・5限（16時30分～18時00分）
- ー Zoom, （Microsoft PowerPoint共有, Excel）
- ー キーワード：災害と環境, ワークショップ
- ー 概要：2011年東日本大震災後，災害と環境の観点から，災害時の人命，健康，環境に対する影響を低減するための社会システムや強靱化共創社会を考えることが求められている。本講義では，環境学が目指す「持続可能な社会」と防災学が目指す「安全・安心な社会」について，**グループディスカッション**や**ワークショップ**を通して理解を深め，ワークショップ手法やプレゼンテーション手法を身に付け，主体的な学習能力を習得することを目的としている。

## 目標

- ー ワークショップを知る。
- ー ワークショップの設計，運用ができる。
- ー 持続可能な社会と安全・安心な社会についての議論ができる。
- ー 効果的なプレゼンテーションができる。
- ー Zoom, PowerPointでオンラインワークショップ，グループディスカッションができる。

## スケジュール

- ー 5/8 シラバス説明，ワークショップとは，自己紹介（アイスブレイク）。
- ー 5/15 グループ分け，トピックの選定。
- ー 5/22 プロジェクト会議（ワークショップ）の企画と進行
- ー 5/29 ワークショップの設計
- ー 6/5 ワークショップの運営，プレゼンテーション
- ー 6/12 報告書の作成について
- ー 6/19 ワークショップの設計実践（1）
- ー 6/26 ワークショップの設計実践（2）
- ー 7/3 ワークショップ（1）
- ー 7/10 ワークショップ（2）
- ー 7/17 ワークショップ（3）
- ー 7/31 ワークショップ報告書の作成（1）
- ー 8/7 レポート

## 講義について

### ー 教科書・参考書

- ✓ 使用しない。必要があれば、適宜紹介する。
- ✓ 参考書として、中野民夫、「ファシリテーション革命」，岩波アクティブ新書，2003年，ISBN 4-00-700069-7
- ✓ 高橋浩一，「成功する仕事術プロジェクトマネージャー/リーダーのための参加者をリードする会議の進め方」，ソシム株式会社，2004年，ISBN 4-88337-391-6

### ー 授業の形式：Zoom。

- ー 評価方法：出席60%，ワークショップ運営&報告書20%，レポート20%，報告書やレポートはNUCT上で。

## ワークショップとは

## 業務のプロジェクト化

- ＞ コンピテンシー；高い成果を上げるために，安定して発揮している思考や行動特性のこと。
  - ー プロジェクト管理
  - ー 論理的思考力

## 場づくり

- ＞ 日本の商習慣の特徴
  - ー 顧客と業者の関係
- ＞ 自由に意見を言い合える場づくり
  - ー プロジェクトの成功という目的のためには，対等で話し合える「場づくり」が必要である。

# 合意形成

## ＞ 合意形成

- ー プロジェクトに関係のある当事者同士が集まって、プロジェクトの目的や意義について納得すること。

## ＞ 合意形成の重要性

- ー 堅苦しくないミーティングでのテーマに沿ったブレインストーミング。
- ー 会議の運営能力。

# 日本企業での会議での問題点

- ー 建設的な意見交換のできる会議体がない。
- ー 議事進行者の属する部署の意向が働くことを社内で牽制する企業文化。
- ー 「何を話したか」ではなく「誰が話したか」で判断する。
- ー 本質的な議論の展開が難しい。
- ー 問題解決の糸口を独力で考えて提示する習慣が少ない。

## ワークショップとは何か

- ー グループによる知的相互作用
- ー 多様な人たちが主体的に参加し，メンバー相互の作用を通じて，新しい創造と学習を生み出す方法
- ー 【広辞苑】 所定の課題についての事前研究の結果を持ち寄って，討議を重ねる形の研修会。教員・社会教育指導者の研修や企業教育に採用されることが多い。

## ワークショップを通じての合意形成

- ー 合意形成の場づくりとなるワークショップ
- ー プロジェクトの目的と到達目標を明確に
- ー 関連情報の共有
- ー 段取り7割，当日3割
- ー ファシリテーション
- ー ロジカルシンキング
- ー SWOT分析

## ワークショップの失敗要因

- ー プロジェクトの目的と到達目標が不明確
- ー プロジェクト関連情報の不徹底
- ー リーダーの不在によるリーダーシップの欠如
- ー バイアスのかかった方針の一方的な押し付け
- ー 少数の反対意見の放置
- ー 人的リソースの不足
- ー 会議体の運営ノウハウの不足
- ー ファシリテーターの経験不足
- ー ワークショップ企画段階での準備不足

## ワークショップは「段取り7割，当日3割」

- ー ワークショップはひとつのプロジェクトのように考えて、管理、運営していくプロデューサー的な観点が必要。



## ワークショップで求められる付加価値

- ＞ 参加者全員の合意形成の場づくり
- ＞ ワorkshopで討議するテーマについての「落とし所」の用意
  - ー プロジェクトが想定する到達目標実現に向けての行動仮説
  - ー 最終着地点の方向性
  - ー 「何を」「いつまでに」「どのような状態にするのか」といったビジョンの軸出し



## ワークショップとは

- ＞ グループによる知的相互作用
- ＞ 多様な人たちが主体的に参加し、メンバー相互の作用を通じて、新しい創造と学習を生み出す方法
- ＞ ファシリテーター
  - ー 中立的な立場で、チームのプロセスを管理し、チームワークを引き出し、そのチームの成果が最大となるように支援する





# ワークショップの進め方 － 基本 －

## ＞ アイデア出し

- － ポストイット（小）にテーマにあうアイデアを書く

## ＞ アイデアの整理

- － ポストイット（大）を使って，同じ意見，対立する意見などを整理する



# ワークショップの方法 － アイデア出し －

## ＞ ポストイット（小）にテーマにあうアイデアを書く

- － 具体的に記述する
- － 主語，述語を記述する
- － 1枚に1つの内容を記述する
- － ラッションペンで書く

・・・が  
・・・となる

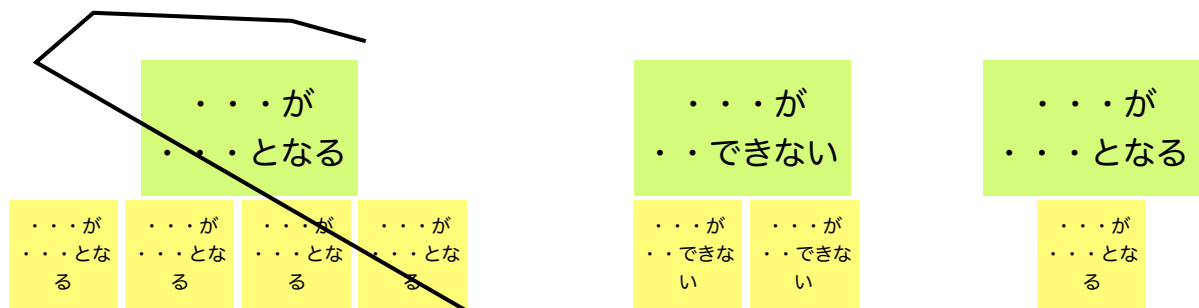
・・・が  
・・・できない



## ワークショップの方法 － アイデアの整理 －

＞ ポストイット（大）を使って、同じ意見、対立する意見などを整理する

- － 文章で記述する
- － 元のカードの情報をできるかぎり残すようにする
- － どのような理由でこのような意見が出てきたのか説明できるようにする



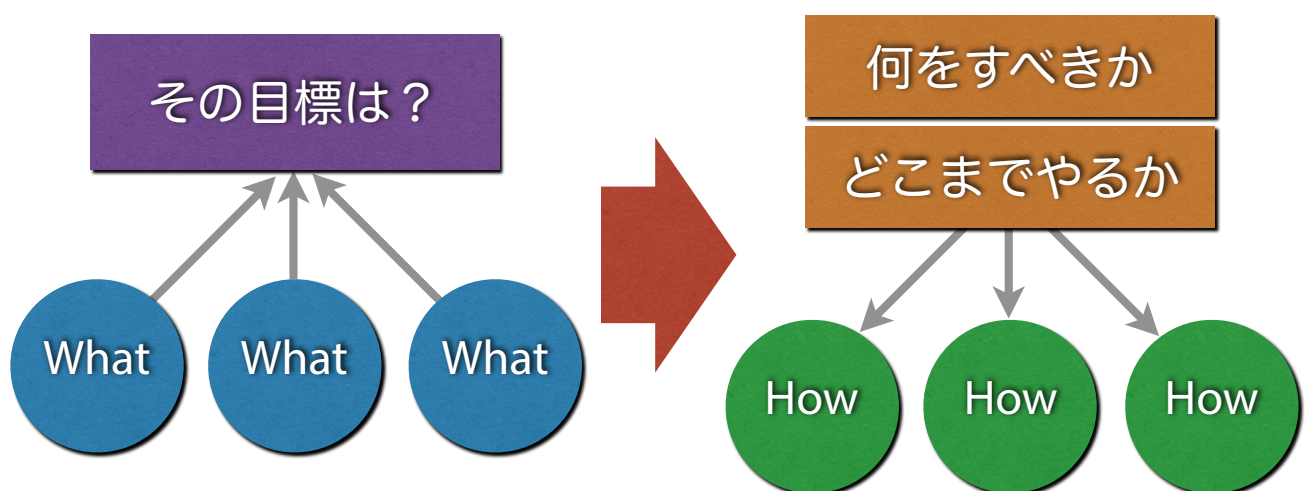
## 阪神水道企業団 危機管理基本計画策定

## 危機対応力の向上とは

＞ 職員自らが考え、作り、行い、振り返ることを繰り返し行うプロセス

- ー 当事者意識
- ー 主体性
- ー 職員参画型での計画・マニュアル作成
- ー 演習や訓練を通したPDCAサイクルの継続的な推進
- ー 事業継続マネジメント（Business Continuity Management）の実現

## 戦略的思考



危機管理，災害対策に関して  
何をするのか（What）を整理  
したもの

何をすべきか，どこまでやるの  
かという達成目標から，どのよ  
うに克服するのかを考える

## 戦略計画の構造



## 職員参画型による危機管理計画策定



## 職員参画型での 危機管理基本計画策定の考え方

- ー 職員参画型で計画策定する
- ー 長期的視野を持った危機管理対策を計画的に推進する
- ー 戦略計画の枠組みに沿った計画となる
- ー Disaster Management Cycleを考慮した総合的な内容の計画となる

## ワークショップの方法 ー アイデア出し ー

＞ ポストイット（小）にテーマにあうアイデアを書く

- ー 具体的に記述する
- ー 主語，述語を記述する
- ー 1枚に1つの内容を記述する
- ー ラッションペンで書く

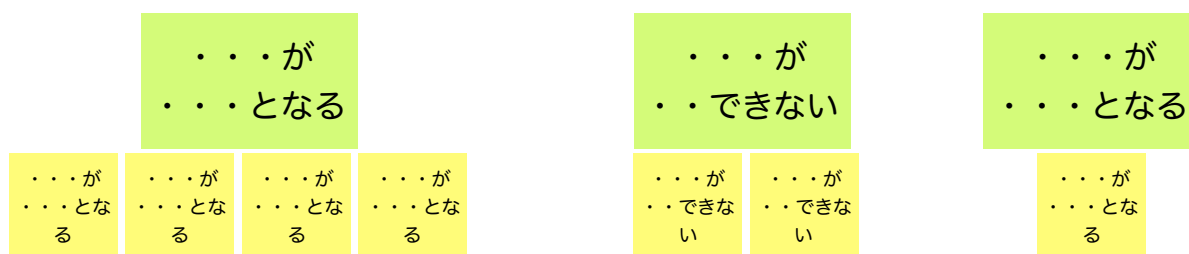
・・・が  
・・・となる

・・・が  
・・・できない

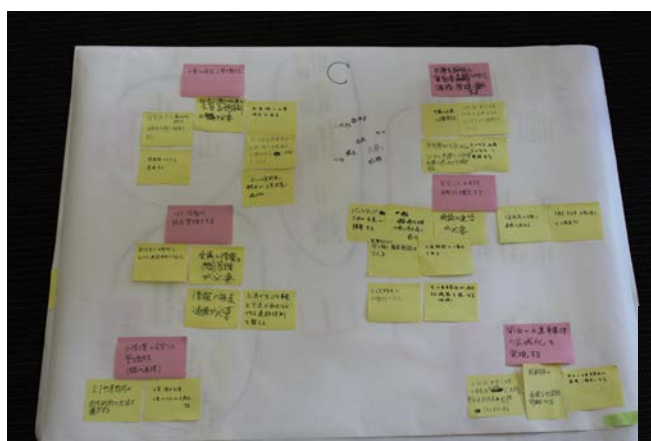
# ワークショップの方法 － アイデアの整理 －

＞ ポストイット（大）を使って，同じ意見，対立する意見などを整理する

- － 文章で記述する
- － 元のカードの情報をできるかぎり残すようにする
- － どのような理由でこのような意見が出てきたのか説明できるようにする



# ワークショップ成果例



## ワークショップの様子



## 危機管理対策基本計画のフレーム

目的 (Goal)

危機発生時においても安全・安心な水を供給する

達成目標 (Objectives)

社会的責任，許容限界，達成目標，数値目標

数値目標 (Targets)

組織・体制

人材

情報

施設・ロジス  
ティクス

復旧・復興

施策・対策 (Policies)

平時から情報共有の  
ための  
体制を確立する

危機時の役割分担を  
明確にする

研修、実務研修に必  
要な資料、ツールを  
作成する

事業・行動 (Actions)

課（事業所内）での情  
報を共有する

指揮命令者を決めてお  
く

資料を整理する

事業所間の情報共有を  
する

危機対応業務を洗い出  
す

ひやり事例集をまとめ  
る

事務系と技術系の連携  
を強化する

危機発生後の役割を明  
確にする



## 5つの達成目標

- **【組織・体制】** 全職員が高い危機意識を持つことができる組織・体制を作る
- **【人材】** 危機時に本部長に的確なアドバイスができる人材，部下への的確なアドバイスができる人材を確保する
- **【情報】** 状況認識の統一ができ，迅速かつ適正な判断・行動ができ，早期の復旧を可能とする情報管理を行う
- **【施設・ロジスティクス】** 壊さない，壊れない，壊れても大丈夫な施設・ロジスティクスとする
- **【復旧・復興】** 企業団と外部とで危機に対する同じ認識を持ち，目標管理による復旧を行う

## 危機管理対策基本計画

阪神水道危機管理計画.xls																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M						
			目的	達成目標	施策・対策	事業・行動	(活動)	業務手順	トリガーイベント	担当部署		時期	対象となる危機 事象						
										主担当	副担当								
58	施設・ロジ	98	目的	達成目標	施策・対策	事業・行動	活動	業務手順		施設管理課	各事業所	短期							
	施設・ロジ	99								施設管理課		短期							
59																			
	施設・ロジ	100												施101	浄水管理課	各事業所	短期		
60																			
	施設・ロジ	101														浄水管理			
62	施設・ロジ	102														各事業所			
63	施設・ロジ	103													施102	各事業所			
	施設・ロジ	104														浄水管理			
64																			
	施設・ロジ	105														各事業所			
65																			
	施設・ロジ	106														各事業所			
66																			
	施設・ロジ	107														各事業所			
68	施設・ロジ	108														各事業所			
	施設・ロジ	109								計画課									
70	施設・ロジ	110								計画課									
71	施設・ロジ	111							施110	施設管理									
	施設・ロジ	112							施110	施設管理									
72																			
	施設・ロジ	113								施設管理									
73																			
	施設・ロジ	114								施設管理									
74																			
	施設・ロジ	115								計画課									
76	施設・ロジ	116								計画課									
77	施設・ロジ	117								施設管理									
	施設・ロジ	118								施設管理									
78																			
	施設・ロジ	119								施設管理									
79																			
	施設・ロジ	120								施設管理									
80																			
	施設・ロジ	121								施設管理									



## WSにおける参画者の関与

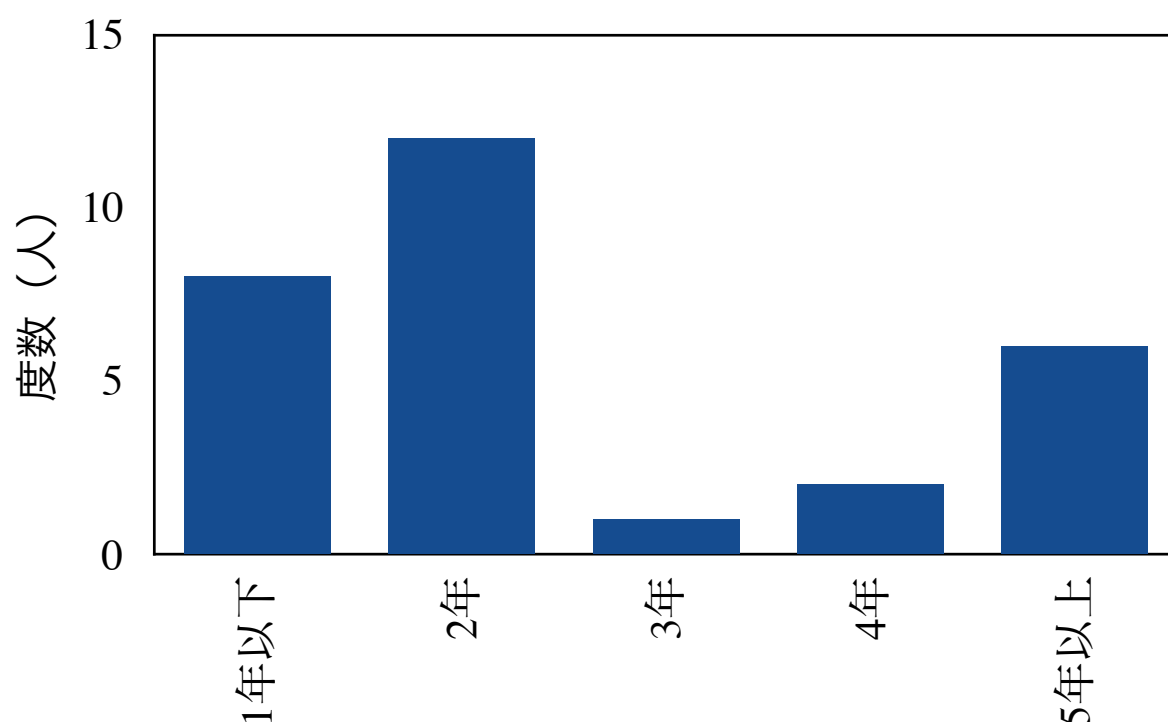


## 災害廃棄物対策ワークショップ

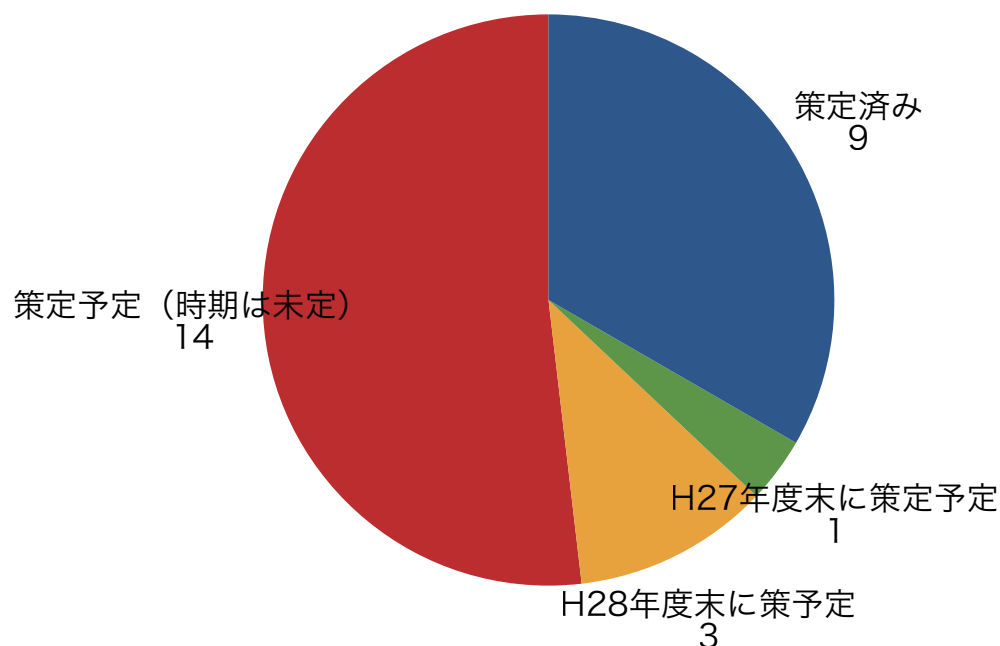
## 災害廃棄物対策ワークショップ

- 災害廃棄物処理における仮置場に関する業務（設置・運営・撤去）を考える
- 2015年3月20日 PM
- 廃棄物・3R研究財団 大会議室
- 関東地域の市区町村一般廃棄物担当職員；29名

## 参加者の廃棄物部局の業務経験年数



## 参画者所属市町村における 災害廃棄物処理計画策定状況

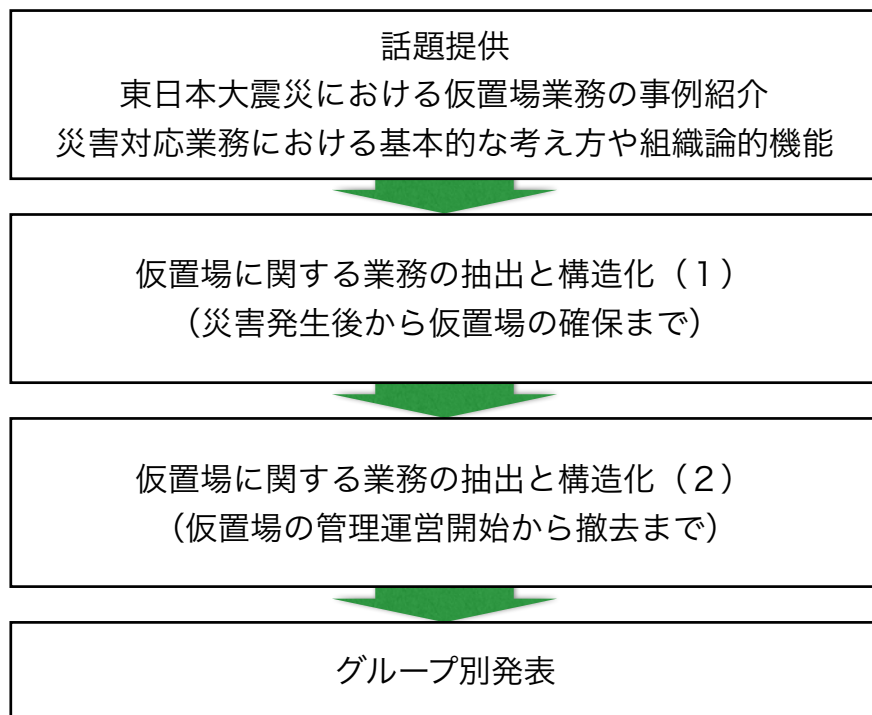


## WSのテーマと作業手順

### ＞ 仮置場の設置，運営，撤去

- 一 発災直後から仮置場の撤去に至るまでに，廃棄物部局が実施しなければならない業務を付箋（業務カード）に抽出
- 一 業務カードを組織論的機能（広報・調整・資源管理・庶務財務・情報戦略）に分類

## WSの流れ



## WSにおける参加者の関与



# 災害廃棄物の仮置場に係る業務体系

	仮置場の確保から設置まで	仮置場の管理運営から撤去まで
広報・調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮置場候補地の地権者や周辺住民との交渉</li> <li>他部局と空き地の利用方法についての調整、交渉</li> <li>市民やボランティアへの仮置場の場所、スケジュール、搬入方法、分別方法等の周知</li> <li>仮置場への搬入経路の調整</li> <li>周辺自治体への応援要請</li> <li>広域処理に向けた他組織との調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市民やボランティアへの搬入方法についての広報</li> <li>周辺住民や地権者への定期的な報告、苦情対応</li> <li>地権者との原状回復の確認、立会</li> <li>作業進捗や発生する諸課題について、他部局や委託事業者と交渉、調整</li> <li>処理の進捗や環境測定結果等に関する市民向けの広報</li> </ul>
資源管理 (人員、資機材)	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮置場の管理に必要な人員の手配</li> <li>搬入車両、重機、薬剤、シート等の調達</li> <li>インフラ(水、電気等)の調達</li> <li>他自治体からの応援職員の配置</li> <li>燃料の確保</li> <li>分別用の立て看板の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>警備員の手配</li> <li>必要に応じて中間処理施設の建設</li> <li>環境測定(粉塵、ガス、地下水等)の実施</li> <li>火災予防に必要な人員、資機材の確保</li> <li>原状復旧工事の必要な資機材の手配</li> <li>土壌汚染調査に必要な資機材の手配</li> </ul>
庶務財務 (予算、契約等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理に必要な予算の積算</li> <li>土地の賃借</li> <li>仕様書の作成、業者の選定と契約</li> <li>補助金の対象の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じて中間処理等を委託</li> <li>補助金申請に必要な書類の準備</li> <li>委託業者への支払い</li> <li>原状復旧工事の積算、委託</li> </ul>
情報戦略 (収集・共有・分析等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生量予測に必要な情報(倒壊家屋数、廃棄物の組成等)の収集</li> <li>仮置場候補地や道路の被害状況の把握</li> <li>専門家からの助言収集</li> <li>有害廃棄物の発生状況の確認</li> <li>仮置場のレイアウトや分別に関する情報の収集・分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発生量や処理量の推計、見直し</li> <li>搬入された廃棄物の性状確認</li> <li>搬入記録や日報の作成と作業進捗に係る情報の収集、分析</li> <li>最終処分や再生利用に関する情報の収集、分析</li> <li>作業の進捗に合わせた処理スケジュールの再調整</li> </ul>

## WSで得られた 災害廃棄物の仮置場に係る業務

- 組織論的機能(広報・調整・資源管理・庶務財務・情報戦略)が必要である
- 情報収集, 仮置場候補地の地権者, 周辺住民との渉外など, **発災直後からやるべき業務**は多い
- **庶務・財務**(予算の積算, 契約, 委託, 補助金申請, 災害査定に係る書類作成等)が実は多い
- **具体的な業務手順**を処理計画として記載することが重要である

## 関西水未来研究会

## 関西水未来研究会 ミッション

- 将来（2050年，2100年）の関西における水と都市  
の関係を追究する
  - 都市と水との関係のあるべき姿
  - 2050年，2100年
  - 外部環境要因，内部環境は？
  - 何が課題となるのか？ボトルネックは何か？
  - 乗り越えるために何を，どこまで，どのようにするべきか



## ワークショップの様子



プレシンポジウム・ワークショップ



第1回ワークショップ



第1回ワークショップ



第2回ワークショップ

## ファシリテーションとは…



## ファシリテーション「直感力」

- ＞ 参加者の反応を感じる
  - ー 参加者の態度や反応
- ＞ 参加者の意見を聞く
  - ー 適切な場面で、参加者に意見を求める
- ＞ 参加者の表情・動作を見る
- ＞ グループの反応を読み取る
- ＞ ワークショップの「空気」を読む



## ファシリテーション「企画・進行」

- ー 企画のノウハウ
- ー 準備のノウハウ
- ー 展開のノウハウ
- ー まとめのノウハウ
- ー あらかじめ用意した一定の論理的展開プロセスに沿って、参加者をテンポよく誘導しながら、参加者に課した作業を予定時間内で終わらせる。
- ー 論理的思考力





## ファシリテーション「知覚・動作」

- ー 身体の姿勢, ジェスチャーなど
- ー 声の調子, 大きさ



## なぜワークショップ参加者を説得してはいけないのか？

### ＞ 「説得する」

- ー ファシリテーターが無理やり参加者に考えを押し付ける。

### ＞ 「納得させる」

- ー 論理的思考で参加者自ら考えさせる。

### ＞ ワorkshop参加者の主体性

## システム思考

- ある問題の背景にある根本的原因を探するために，問題を起こしている構成要素同志の因果関係を把握する方法
- ものごとを構成する要素を個別に見るのではなく，全体を大きなワクで捉え，理解する

## PowerPointを共有する

<https://1drv.ms/p/s!Ai1H58XC9DzDb-S4Ju8XJvKtJdo?e=2R7yXk>

# システム思考の基本

- ー 因果関係フィードバックループ
- ー 外部要因と内部要因
- ー **たとえば，製造業の製品の受注と生産の関係を考える**
- ー 「生産能力」「生産量」「受注残」
- ー 「受注量」

# 平衡フィードバックループ

## ＞ エアコンの温度調整機能を考える。

- ー 「現在の温度」「目標温度」「温度格差」「エアコンの自動温度調整機能」

## 因果関係図における時間的概念

- 「遅れ」の概念
- **輸送旅客数を考える。**
- 「需要」「輸送旅客数」「サービス能力」「サービスの質」「旅客の評判」

## システム思考, KJ法, 親和図法

- KJ法：川喜田二郎が創案した創造性開発のための方法論。テーマを決めて、情報を収集し、グループ別に分類の上、多角的関係を表現する。
- 親和図法：相互の親和性によってまとめ親和カードを作成しながら、親和図を作る。
- システム思考：因果関係や時間的概念を表現。



## システム思考の効果と限界

- 課題を大局的に眺める習慣が身につく
- 課題を体系的に整理する手法が身につく
- 複雑な課題を構成する要因間の因果関係が容易に把握できる
- 問題解決のための真の重要要素を見出す能力を養える
- 考えるプロセスのツール
- 共通認識の醸成（思い込みの排除）
- 因果関係図の完成がゴールではない
- 活用場面が限られる
- ファシリテーターが必要



## アイスブレイク on Zoomチャット