危機管理ソリューションセミナー

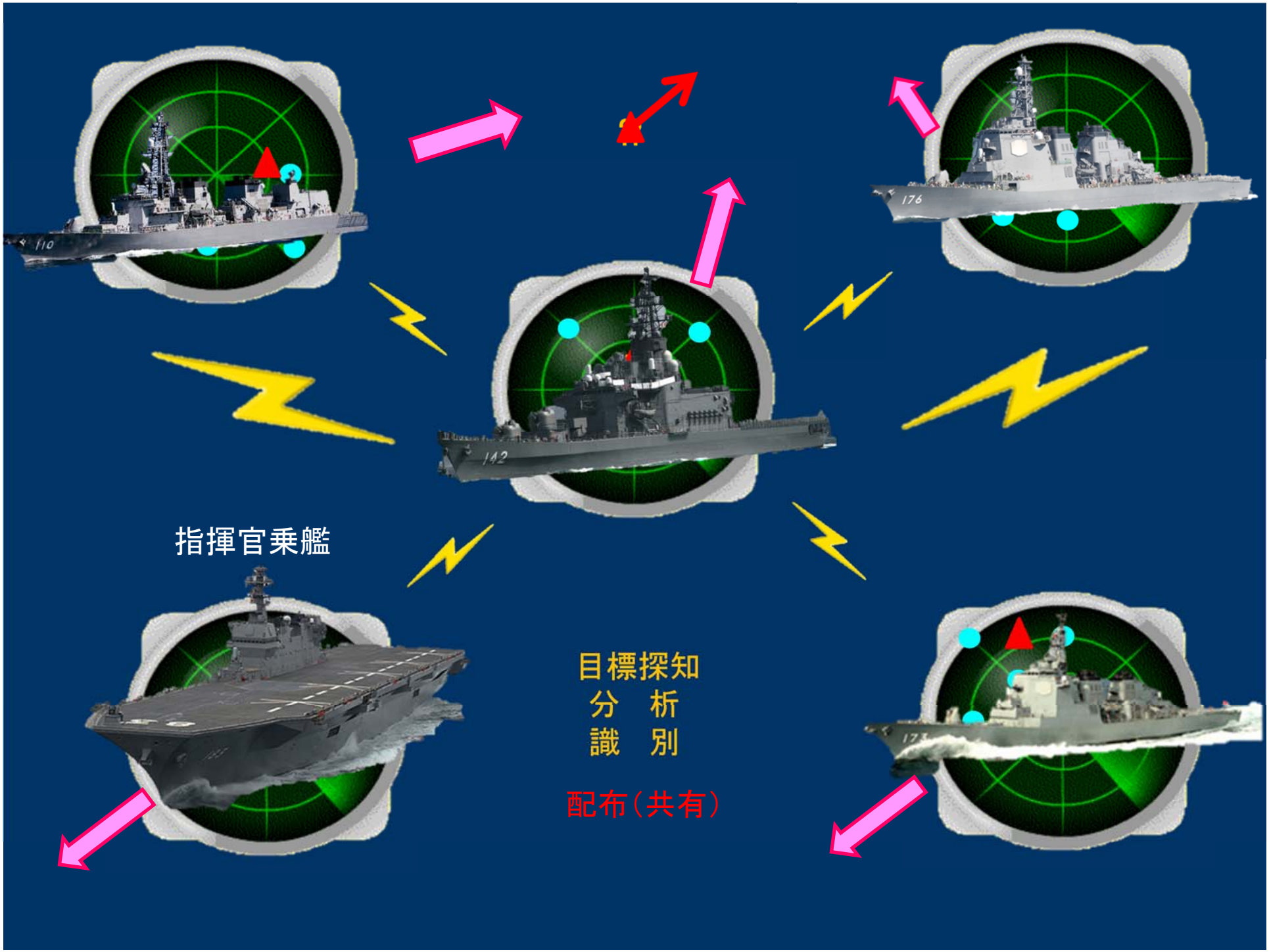
災害時の非常用通信をどう確保する？

災害時の通信手段の備えと
その備えを活かすための通信訓練

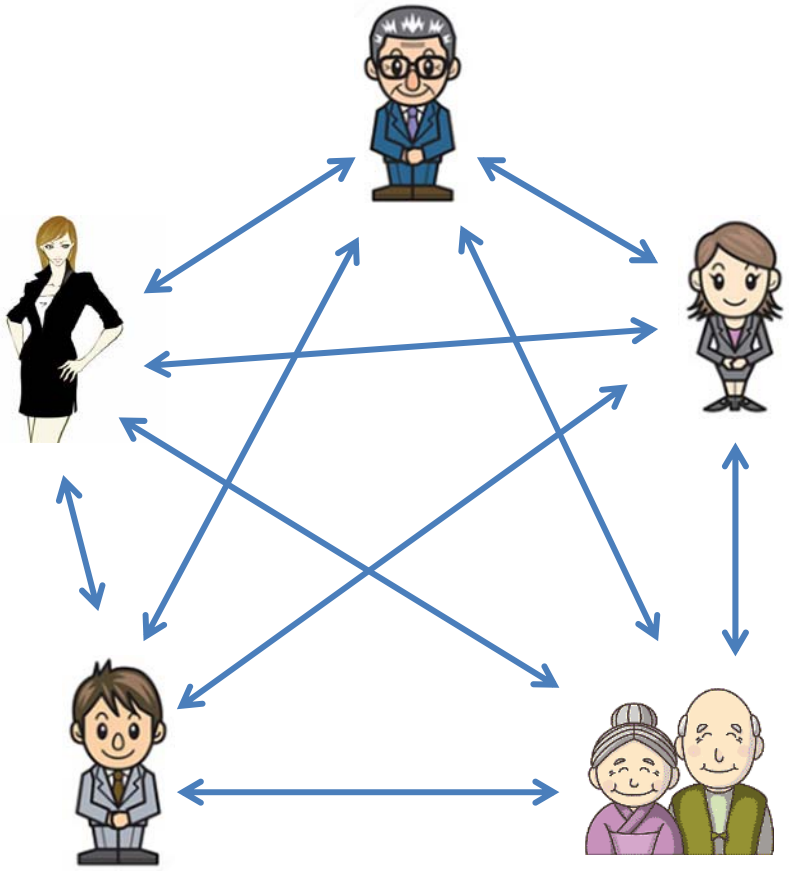
Ｈ２９．８．３０

鈴与株式会社　危機管理室長

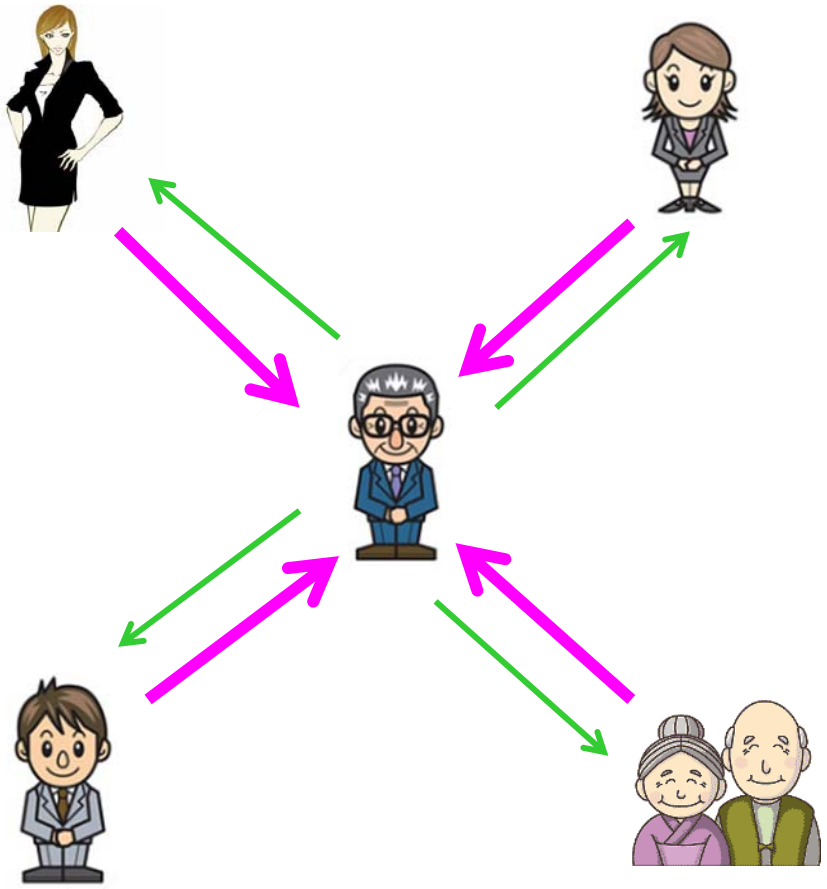
後　藤　大　輔


指揮官乗艦
目標探知
分　析
識　別
配布（共有）

情報共有の形



全ての情報を共有



収集した情報の一部を共有

インフォメーション？　インテリジェンス？

インフォメーションとインテリジェンス

インフォメーション（information）

加工されていない生のデータであり、インテリジェンスのもとになるあらゆる種類の材料

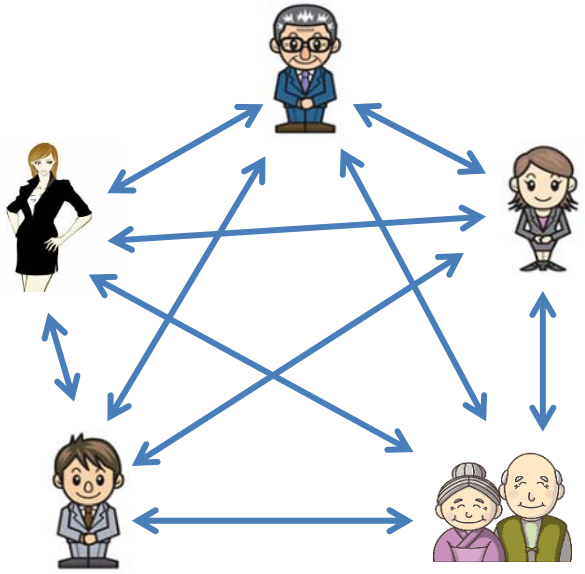
イメージ：一つのインフォメーションは独立

インテリジェンス（intelligence）

- 意思決定者が判断・処置・行動するために必要な、インフォメーションを収集・分析して得られた情報
- 知能・知性や重要な事項に属する情報

イメージ：一つのインテリジェンスはいくつかの
インフォメーションの組み合わせ

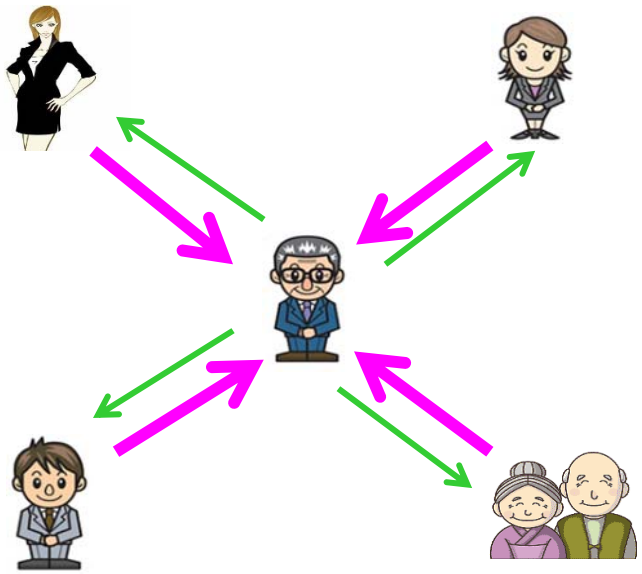
インフォメーション型の情報共有



情報共有　＝　インフォメーションの共有

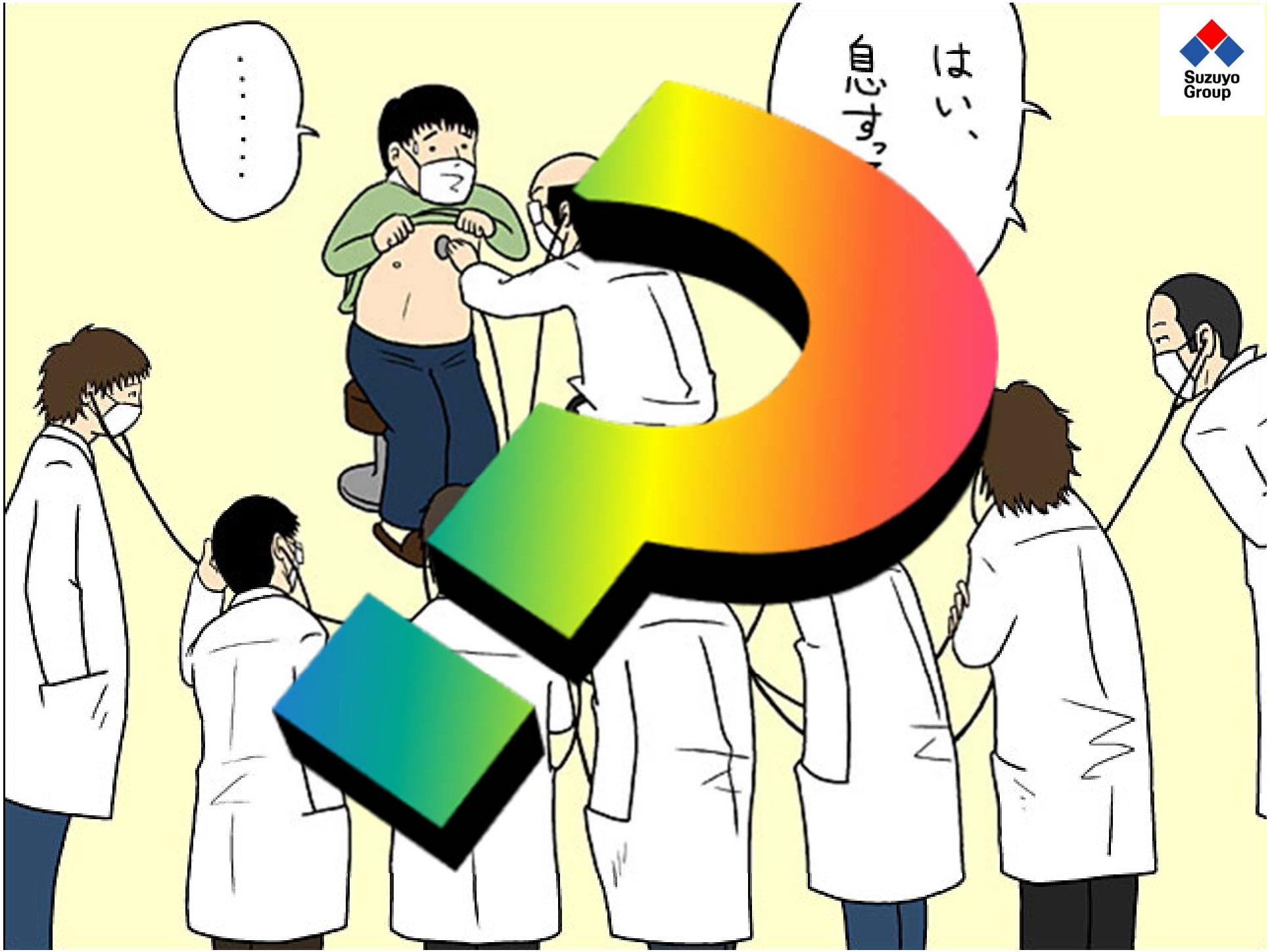
- 決め事をする時に意思決定は誰がするのか？
- 情報の解釈、伝達内容が変わらないか？
  （いくつものインテリジェンスが出てこないか？）
- 全ての人に全ての情報が必要か？

インテリジェンス型の情報共有



情報共有　＝　インテリジェンスの共有

- 意思決定をする人に情報を集める
- 各自が担当（任務）を持っていて情報を収集、報告
- 必要な情報が配布される。（必要との判断が重要）
- 中心にいる人の責務が大
- 情報が抜けないか？　→　必要時要求


……
はい、
Suzuyo
Group

平時と有事の情報共有

平時と有事の情報共有は同じか異なるか？

・必要とする情報　・情報の収集環境　・情報の収集手段
・情報の使用目的　・情報を必要とする組織編制

同じでは有事に適切な情報共有はできない

危機対応における情報共有は情報の使用目的、組織編成、
共有環境等を勘案して考えなければならない。

《考慮事項》

周囲の状況　平時の準備　情報の有無　必要な情報
正しい伝達　情報を使用する組織、編成　情報の確度（時間、内容）

平時と異なる環境での情報の入手、伝達手段　・・・・通信手段

正しく情報を理解するための情報の分析・整理方法　・・内容、記録等

適切に情報を共有するための訓練　・・・・・効果的な訓練

弊社グループの情報共有の考え方

危機対応時の情報共有

- **情報の使用目的（平時と異なる）**

  平時：グループ内で統一した施策実施のために使用

  有事：対策本部での判断、処置、意思決定に使用

- **情報を使用する組織編成**

  （対策本部内の編成とグループ全体の組織）

  対策本部は特別編成

  グループ全体の編成は、危機管理委員会の編成

- **情報を使用する環境（平時と異なる）**

  情報交換に必要なアイテムを装備（通信手段）

  報告時期と報告内容の基本を設定

ありがちな情報収集における不具合

危機発生時は何のために情報を収集するか？

本　来

状況の把握（情勢判断）
対処（意思決定）
意思決定のための報告
現状のまとめの報告
記録

現場的

？

間違い

状況の把握(情勢判断)
対処(意思決定)
意思決定のための報告
現状のまとめの報告
記録

事務的（官僚的）

以後の報告のためやデータ保管のためになっている

不 具 合 点

- 細かい情報を要求するために急ぐ情報が遅れる可能性
- 現場では記述できない細かい報告様式
- 報告事項が多いため報告が遅れがち
- 情報の記録のみで人員と時間がかかる
- 対処、意思決定が遅れる

情報記録様式の失敗例

被災状況等集計表

No.	報告日	報告時間	会社名	報告者	電話番号	メールアドレス	最高責任者名とその安否	代行者名とその安否	報告対象拠点名	社員安否 無事	社員安否 怪我	社員安否 不明	社員安否 死亡	社員家族安否 怪我	社員家族安否 不明	社員家族安否 死亡	避難状況
1	H23.8.15	9:30	A社	○○部長				不明		30	0	20	0	20	80	0	本社全員避難済、支店は不明
2	H23.8.15	9:35	B社	▲▲課長													
3	H23.8.15	9:40	C社	□□社長													
4	H23.8.15	9:50	D社	◆◆常務													
5	H23.8.15	10:00	A社	○○部長				不明		35	2	13	0	70	27	0	支店も含め全員避難済
6	H23.8.15	11:00	A社	○○部長				良（出社途上）		40	4	6	0	85	10	0	業務は中断、本部要員以外は帰宅指示
7	H23.8.15	12:30	C社	□□社長													
8	H23.8.15	15:00	B社	▲▲課長													
9	H23.8.15	18:00	A社	○○部長				良（出社済）		45	4	0	1	90	0	0	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	

No.	報告日	報告時間	会社名	報告者	電話番号
1	H23.8.15	9:30	A社	○○部長	
2	H23.8.15	9:35	B社	▲▲課長	
3	H23.8.15	9:40	C社	□□社長	
4	H23.8.15	9:50	D社	◆◆常務	
5	H23.8.15	10:00	A社	○○部長	
6	H23.8.15	11:00	A社	○○部長	
7	H23.8.15	12:30	C社	□□社長	
8	H23.8.15	15:00	B社	▲▲課長	
9	H23.8.15	18:00	A社	○○部長	

本社外壁にヒビ、窟
本社駐車場で液状化
倉庫内で火災発生
倉庫内火災は依然として鎮火していない　なし　あり
の状況
その他自由欄

情報収集と対策本部に関する不具合例

対策本部設置の判断

・初動対応チームで対策本部設置の要否の判断のための情報収集

収集した情報から対策本部設置を判断して本部長（社長）に報告

対策本部長の意思決定のためではなく、
本部設置の説明のための情報収集

→　判断、処置が遅れる

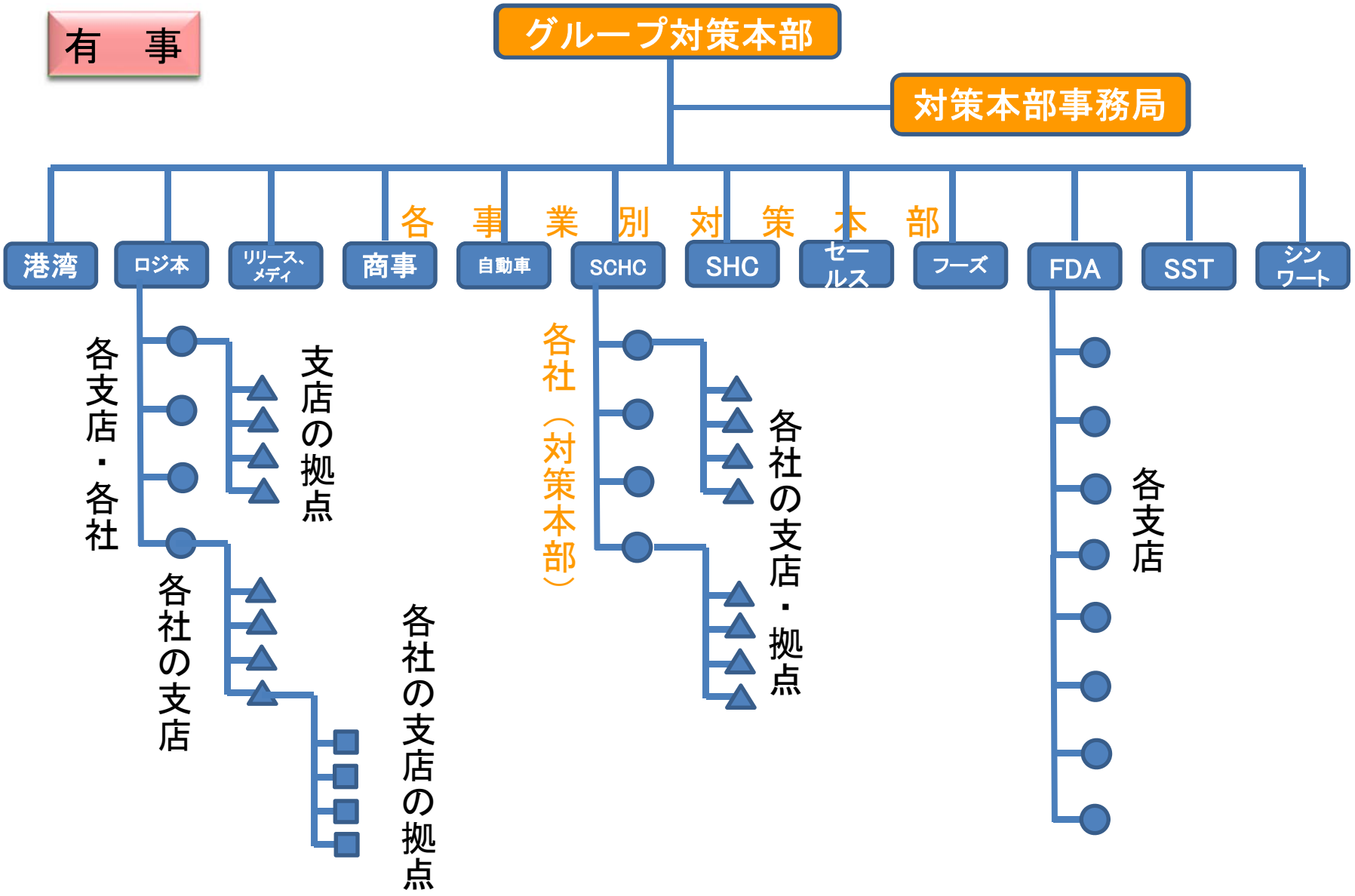
対策本部の運営

・対策本部長は常に対策本部に所在する必要ありとの考え

対策本部長が迅速に正しい判断ができるように、速やかに態勢を整え、
適確な情報を報告するため、報告手段、報告時期、報告内容等を明確化

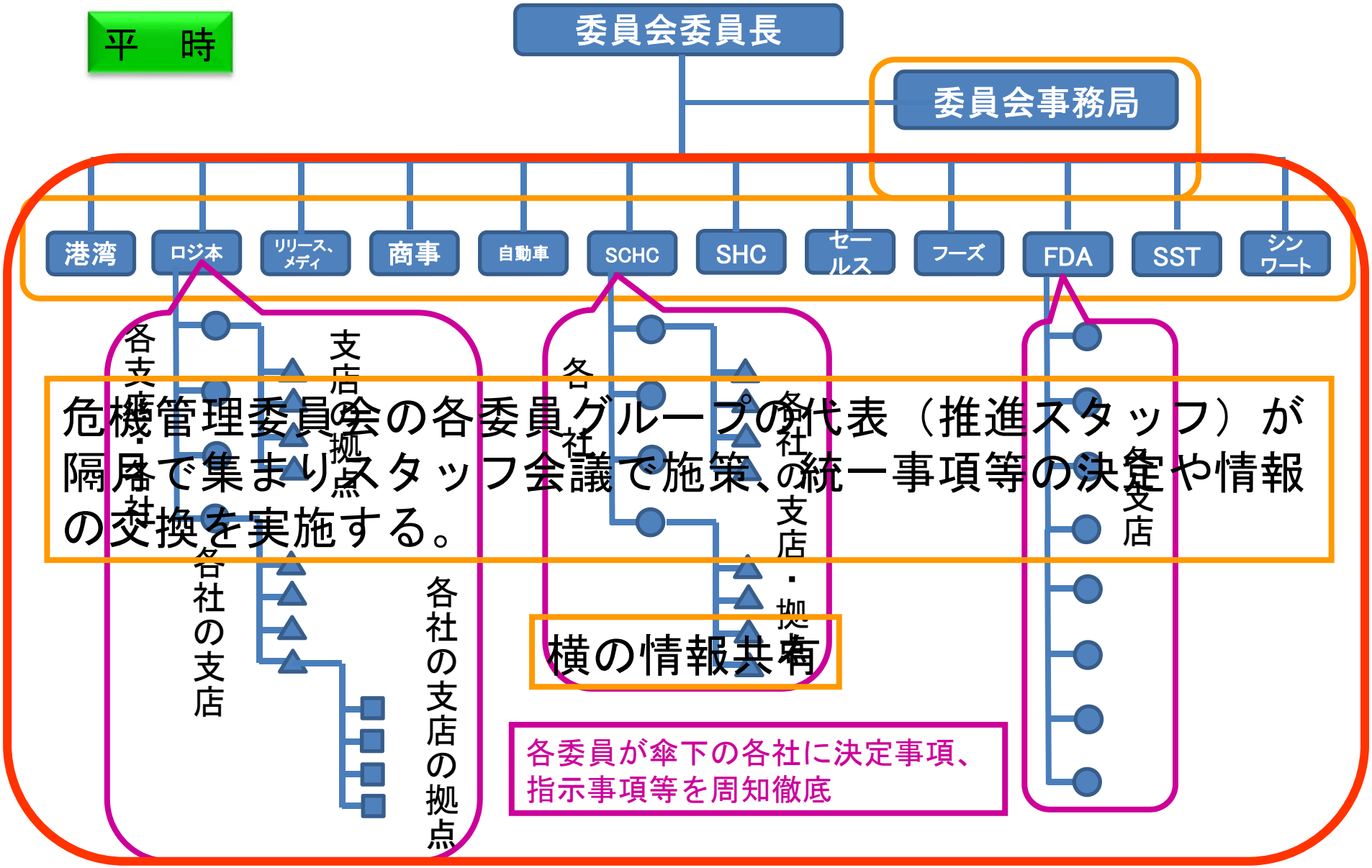
・情報は処置、判断、意思決定のために収集
・意思決定者が報告を受け指示が出せれば所在は関係ない
　→　そのために通信機能を備える必要がある
・速やかな報告、指示ができなければ対処が遅れる
・報告は重要事項を漏らさず、簡潔、明瞭に　→　訓練の必要性

弊社グループ危機管理委員会の組織イメージ

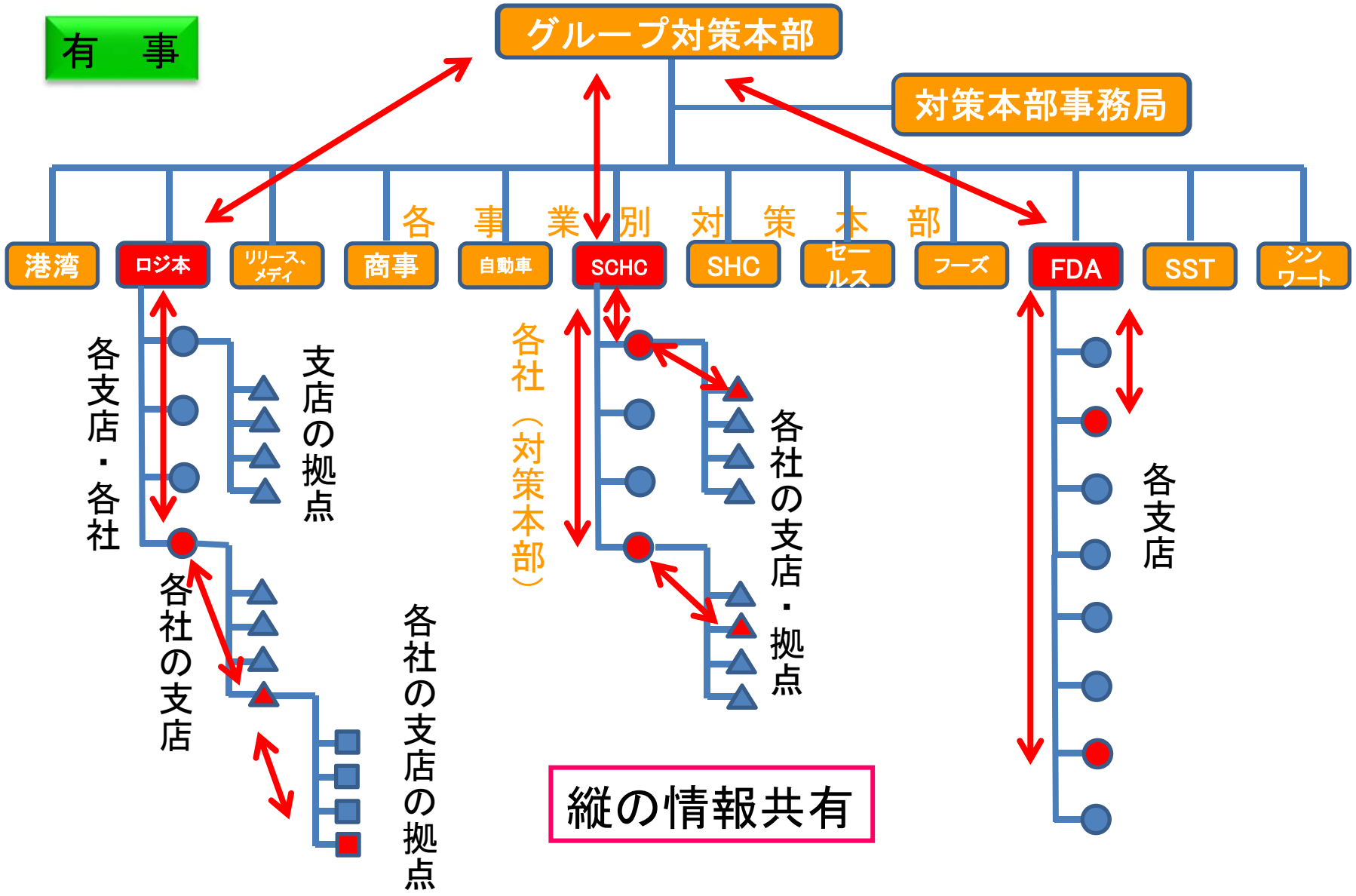


弊社グループにおける平時の情報共有イメージ

平　時



弊社グループにおける有時の情報共有イメージ



危機発生時における情報収集

事態発生

- 情報なし
  - 事態発生の事実はある
  - ・情報の入手手段は？
    ・どのような情報が必要か？
    ・何を情報と言っているか？
- 情報あり
  - 正しい情報
  - 誤情報
- 正しい情報あり
  - 情報の解釈
  - ・正しい情報を入手しても、
    解釈が間違っていれば
    間違った情報として配布、共有

事前準備の必要性

・通信手段
・通信内容

情報の入手ルート
手　段

・情報の入手先（報告ルート）
・情報の入手方法
・入手情報の内容

訓練の必要性

・入手情報の分析、解釈
・適切な情報配布（指示）

収集　　整理、使用　　訓練

危機対応における情報収集の要点

必要な情報を　如何に迅速に　如何に正確に　多く収集するか？

収集手段
訓練

収集した有益な情報を如何に正しく伝えるか

伝達手段
訓練

入手した情報を如何に迅速に分析、整理するか

ホワイトボード
ブタバナ　訓練

入手した情報を如何に正しく解釈するか

情報の掲示

現状を正しく理解して如何に遅延なく分かり易く報告するか

情報のまとめ

如何に適切な判断をするか

訓練
伝達手段
伝達要領

判断、指示を複数個所に如何に迅速に、正しく伝達するか

危機対応における情報収集の要点

情報の収集手段

通信機器類（電話、無線機、ＮＥＴ等）の装備
通信機器が使用し易い環境つくり・・番号表、通信実施要領等

収集した情報の処理・使用法

情報の記録、整理・・・ホワイトボード、ブタバナ
情報の表示・・・・状況表示盤
情報のまとめ・・・経過概要

そのための訓練

通信機器の操作・・・短時間時間予約制の通話訓練
適切な報告の順序・・報告ルートを使用した通話訓練
錯誤のない情報の交換・・・通話要領
通信図演・・・・・想定を付与して実施する通信訓練
（図上演習と同じ効果を期待）

弊社で装備している通信機器等

衛星電話

（静止、移動衛星）

ＭＣＡ無線機

災害時用ＰＨＳ

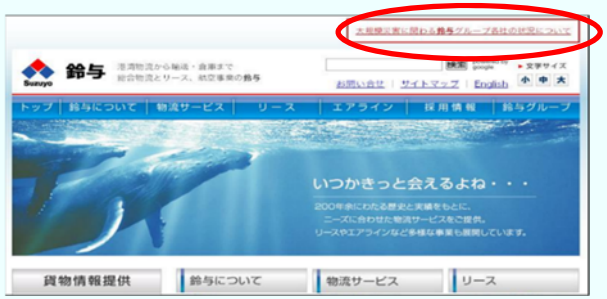
災害時バックアップ電話

対策本部用携帯

災害時掲示板

鈴与ＨＰ

被災時掲示のバナー



従業員専用掲示板

対策本部間専用掲示板

ＡＤＳＬ、Ｗｉｆｉ等

館内放送

安否確認システム

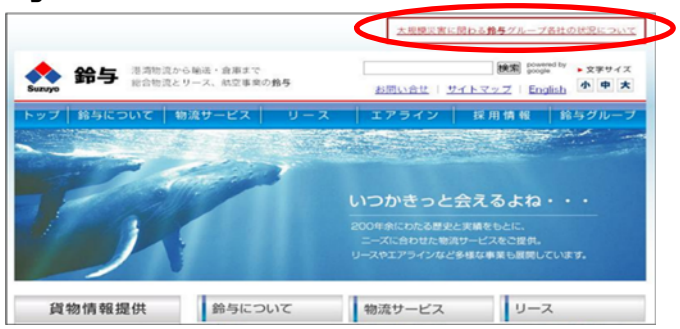
一般社員との情報共有

万が一の際、自宅や避難所で待機している社員との連絡が必要

- 安否確認システムによる情報
- 対策本部専用携帯電話（対策本部内の電話は全社員に開示）
- グループ災害掲示板

鈴与ＨＰ

被災時掲示のバナー



一般向け掲示板

従業員専用掲示板

対策本部間専用掲示板

弊社グループの通信機器等装備状況

装備通信機器等	グループ対策本部装備	グループ各社装備
衛星電話	アンテナ付３台	グループ内　　８１台
ＭＣＡ無線	３台（一台はアンテナ付）	グループ内　　９６台
災害時用ＰＨＳ	役員、社有車搭載２０台	グループ内　１７７台
対策本部用携帯電話	３台（iphoneに変更予定） 個人貸与品（事務局）	個人貸与品を使用
災害時掲示板	対策本部内ＰＣ、 タブレット等	約１２０社で使用
ＡＤＳＬ、ｗｉｆｉ	固定１台、携帯用４台	
災害時バックアップ電話	本社３階以上の電話 対策本部内　１７台	

通信機器等に必要な電力の確保

非常発電機

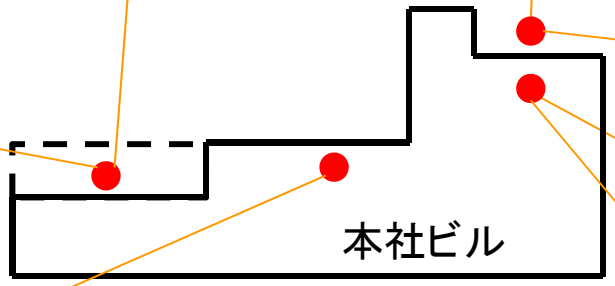
発　電　機

太陽光発電

太陽光パネル

燃料タンク

蓄電設備



電話交換機用
発電機

コンセント

大型蓄電池

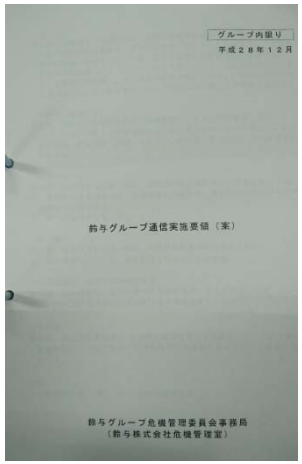
ポータブル発電機

通信の５Ｗ１Ｈ

誰　が	何処の誰に	何　で	何を何時
事象発生時に集まる対策本部要員	数多くあるグループ内の拠点に	相手と通じる通信機器は？	どの様な時に何を話すか？
対策本部要員は対策本部室に慣れていない。	相手の拠点の通信機器の番号が分からない。	相手が装備している通信機器は何か？	どの様なタイミングでどのような内容の報告をするか？
事業グループ別、各通信機別に通信機器の番号表を作成して、対策本部に慣れていない者でもすぐにわかるように対策本部室の掲示。（一般的なファイルにとじた電話帳的な物では緊急時の煩雑な状況で使用しづらい）			通信実施要領を作成し、その中で報告基準（報告時期、報告内容）を作成

通信機器の容易な使用のための対策

通信実施要領等の指針、マニュアル



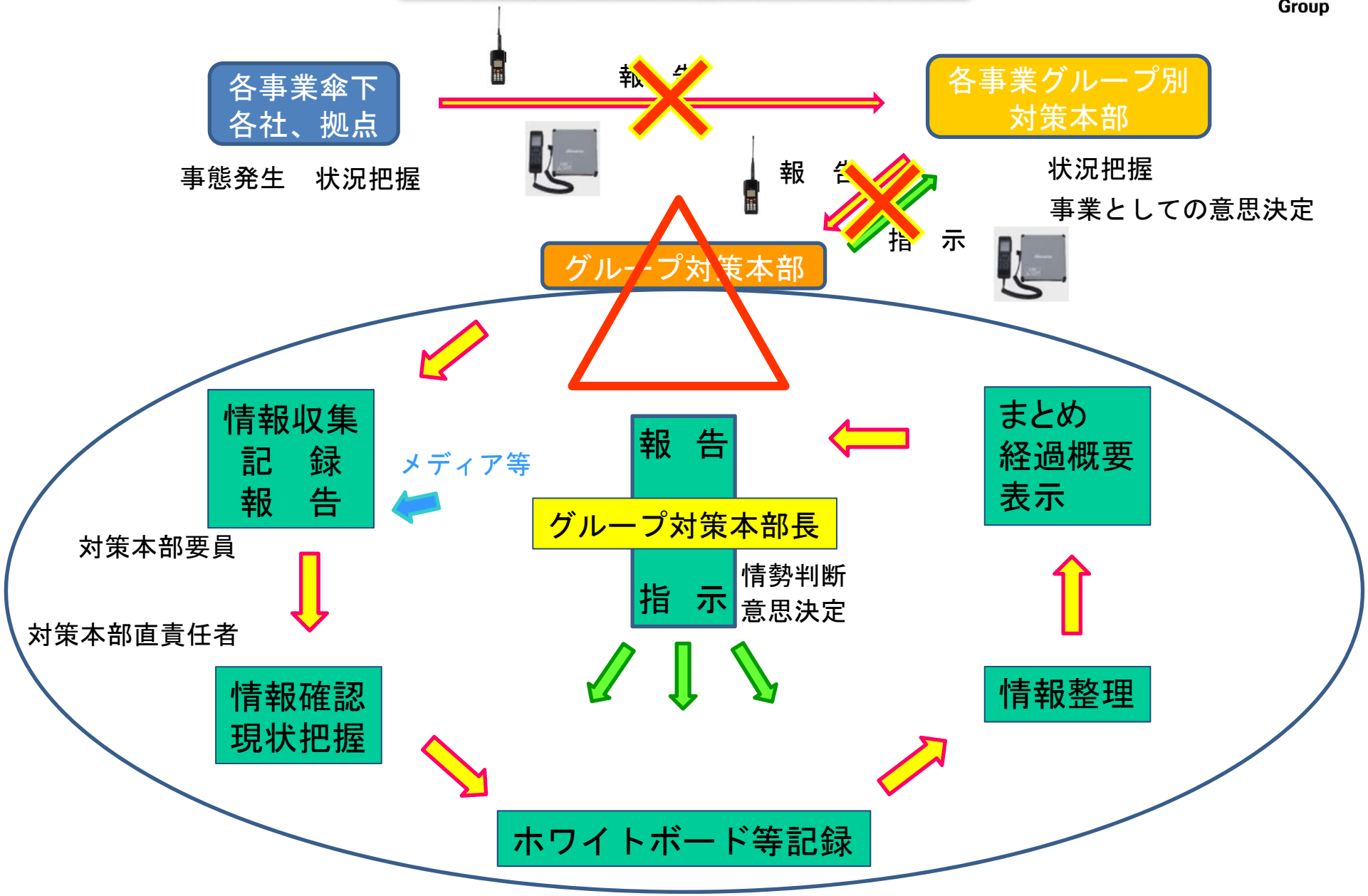
通信機器番号表

衛星電話に繋いだＦＡＸ電話

通信時間確認用デジタル時計

通信機器につけた簡易取説、番号表

弊社での情報の流れ

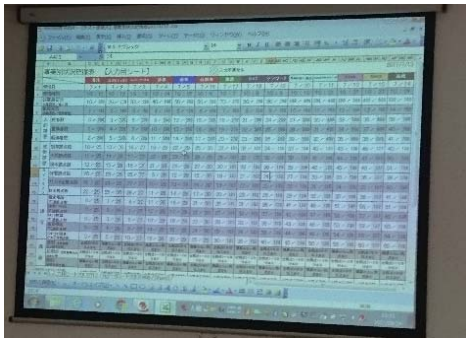

各事業傘下
各社、拠点
事態発生　状況把握
報　告
各事業グループ別
対策本部
状況把握
事業としての意思決定
報　告
指　示
グループ対策本部
情報収集
記　録
報　告
メディア等
対策本部要員
対策本部直責任者
報　告
グループ対策本部長
指　示
情勢判断
意思決定
まとめ
経過概要
表示
情報確認
現状把握
情報整理
ホワイトボード等記録

情報の記録、整理、表示

ホワイトボード記録（ボードの有効活用）

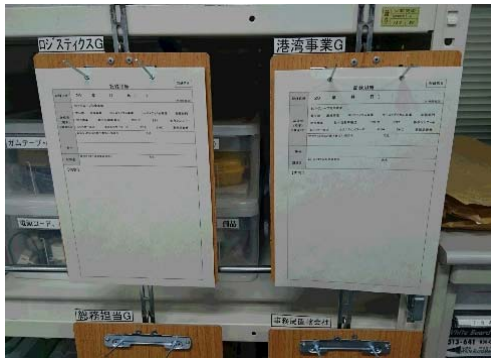
半透明のシート活用

状況表示板（事業グループ別）



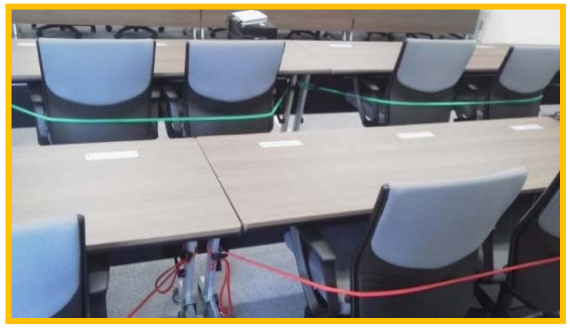
情報整理用ボード（ブタバナ）

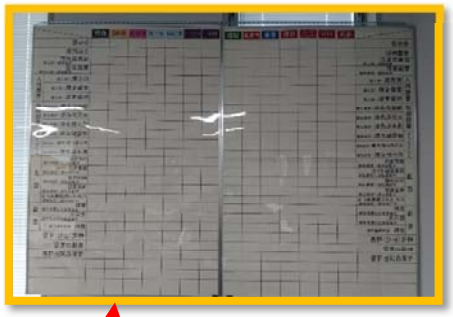
受信シートを事業別に時系列に保管

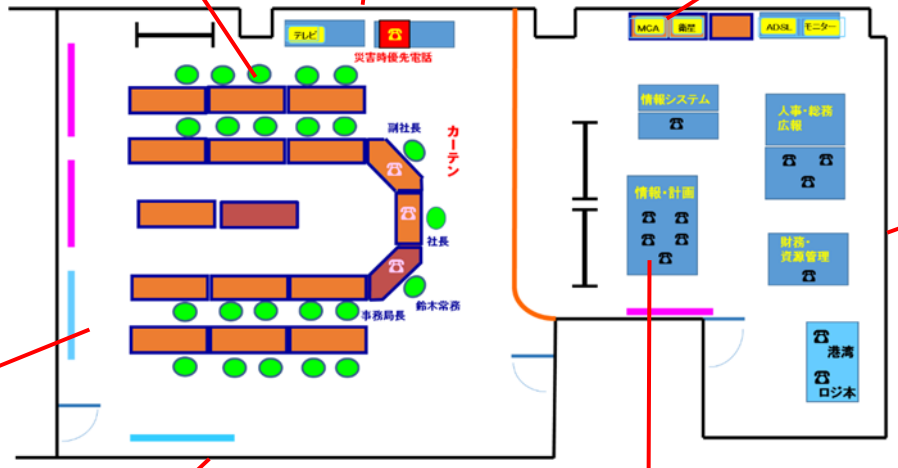


定期的な書き換えと
リアルタイムな書き換え

対策本部室の配置






テレビ
災害時優先電話
副社長
カーテン
社長
事務局長
鈴木常務
MCA
衛星
ADSL
モニター
情報システム
人事・総務
広報
情報・計画
財務・
資源管理
港湾
ロジ本

グループ内通信訓練

失敗事例

初歩の訓練のみで満足

→ 通信機器の機能の一部のみ利用
実際の報告ルートを考慮していない
（１対１の通話で訓練実施）
通話法（喋り方）はまちまち

通信機器に対する軽易な考え　　通信の落とし穴、怖さを知らない

- 普通の電話と同じ
- ＭＣＡ無線だけ少し操作しておけば大丈夫

・通信機の設定はどうするの？？
・どうやって喋ればいいの？？
・誰宛に何を何時、報告するの？？
・相手の言っている事が全部聞き取れない！

必要時に、必要な人に、正しい情報が
伝わらなければ通信は無意味

グループ内通信訓練

失敗事例（具体例）

☆　ＭＣＡ無線に慣れる目的で一部で訓練実施

- 着信した時には応答できるが、こちらから呼び出せない。
- 自分の通話終了後もプレスボタンを押したまま
- 相手が普通に喋っていてもうまく聞き取れない。
- 通話時スピーカー部分に向かって喋っている。
- 通話したい相手の番号の出し方が分からない
- 通話区分（一斉、個別等）を間違えて通話

☆　衛星電話は通常の電話と同じでよい

- ０１０、００８１を付けないでダイヤル・・かからない
- 通話に時差があり声を重ねてしまう

操作法、通話要領に不慣れで円滑に情報交換できない

グループ全体での情報共有は必須
通信機能の確保は最重要事項

➡　訓練要領、内容を検討

会社が異なる衛星電話の掛け方

受信側（相手）／発信側		固定電話	携帯電話 PHS	NTTドコモ	KDDI		ソフトバンク
				ワイドスターⅡ	Isatフォン	イリジウム	スラーヤ
固定電話		ー	ー	固有番号	010-870- 固有番号	010-8816 又は 8707- 固有番号	010-88216 -固有番号
携帯電話 PHS		ー	ー				
NTT ドコモ	ワイドスター Ⅱ	市外局番- 固有番号	固有番号				
KDDI	Isatフォン	0081- 初めの0を除く 市外局番- 固有番号	0081- 始めの０除く固有番号		00-870- 固有番号	00-8816 又は 8707- 固有番号	00-88216- 固有番号
	イリジウム						
ソフト バンク	スラーヤ						

グループ内通信訓練の見直し

訓練実施の弊害になる事項

- 訓練による業務時間の制約
- 訓練に対する意識の低さ（上司、本人）
- 通信に対する考えの甘さ
- 訓練の実施要領の不具合
- 中途半端な知識

機器操作	通話要領（マニュアル）	訓練時間の短縮
操作法の講習実施	通信実施要領策定	１名約３０分

基本的な事から段階的に訓練実施（全ての通信機器）

- 全ての通信機器の操作訓練
- 参加者と参加拠点を指定して訓練時間割を作成して実施
- 一人あたりの訓練時間（拘束時間）を短縮して実施
- 通話要領、報告手順に沿った通話の実施

グループ内通信訓練

初歩的な訓練

機器の操作に慣れる訓練	通信機器の操作訓練
無線機で通話することへの慣れ	見える相手と通話する訓練 遠方の相手と通話する訓練
スムーズな通話法	一部喋り方を決めた訓練 （通話要領作成、使用）
報告・連絡の内容を考慮	報告時期と内容を考慮した訓練
何時、誰に、何を報告	報告ルート、報告時期、報告内容を考慮した訓練

実用的な訓練

通信訓練は喋るだけの訓練ではない。

→ 目的は情報の収集、配布

想定を与えて、状況、処置を報告する通信訓練

図上演習と同じ効果が得られる。（通信図演、在所図演）

通信図演、在所図演の概念

事前に状況付与表を封書で配布

グループ対策本部

事業別対策本部

指定時間に開封

各事業傘下各社、各拠点

・付与された状況を基に自社の被害予測
・傘下各社、拠点の状況を把握
・グループ対策本部へ報告

・付与された状況で被害予測をして報告

参加者が一同に会して実施する図上演習では実際に通信機器を使用することなく、電話や動作票等を使用するが、実際の通信機器を使用して訓練を実施する効果は大きい。

主要演練項目：
- 通信機器の取り扱い
- 通信実施要領（案）を利用　→　修正
- 報告の手順確認
- グループ対策本部等での情報処理要領

通信図演、在所図演の概念

各事業からの報告

対策本部要員
情報収集
記　録
報　告

報告

対策本部責任者
情報確認
概要把握

記録

ホワイトボード記録

整理

受信した記録用紙を
事業別に分類
（ブタばな）

まとめ
本部長報告

情報をまとめ
対策本部長に
報告

確認事項
指示

実施訓練の具体例

訓練フェーズ	訓練参加者	訓練実施内容
フェーズ１ 被害想定の確認 被害予測の作成	グループ全拠点	各拠点が所在する地域の自治体発表の自然災害の被害想定の確認 自拠点の被害予測の作成
フェーズ２ 通信機器使用 通話訓練	指定した拠点等及び グループ対策本部要員	ＭＣＡ無線機、衛星電話、ＰＨＳおよび災害用掲示板等の非常時に使用する機器の操作方法の訓練
フェーズ３ 報告、情報伝達訓練	同　　上	対象拠点は当日付与される状況から被害等を報告ルートに沿って報告 ※被害はフェーズ１で実施した結果に基づき検討 想定で火災、近隣住民避難、大規模停電、傷者発生等の状況付与

実施事項の組み合わせによる効果的訓練

実際の場面での重要事項は、**意思決定**のための**情報**収集

↓

通信訓練を軸に訓練を企画（一つの案）

シナリオ ＋ 通信訓練	・・・	被害把握、報告ルート、時期、内容
避難訓練 ＋ 通信訓練	・・・	避難時の報告、避難状況
安否確認訓練 ＋ 通信訓練	・・・	安否確認状況、人的被害把握
対策本部訓練 ＋ 通信訓練	・・・	情報交換要領、指示要領

大掛かりな演習をしなくても実際に役に立つ訓練は実施可能

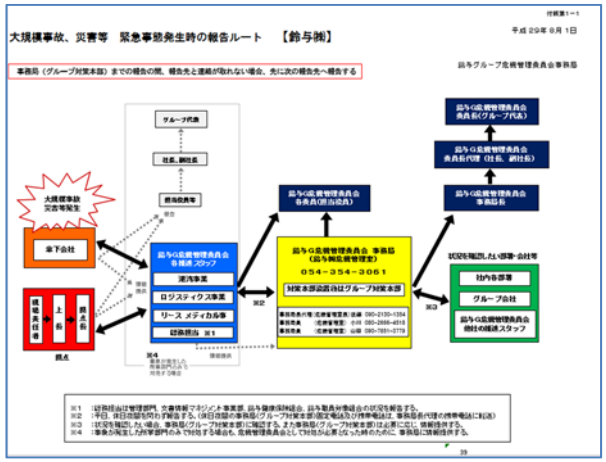
組み合わせ訓練による期待成果

通信能力の確保・維持を最重要事項

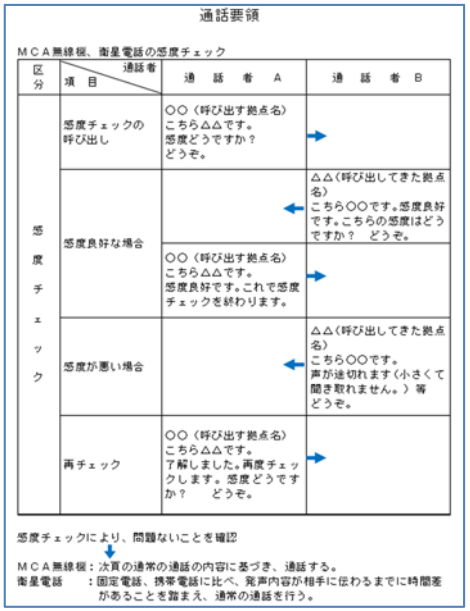
- 通信に関する意識の変化（重要性の認識）
- 状況付与のみで被害報告を要求するため被害予測を実施
  （フェーズ１で自治体の被害想定から自拠点の被害予測を実施）
- 実際の通信機器を使用するため多数の通話が必要となり、
  簡潔な通話の必要性を認識できる
- 避難しながらの報告も考慮しなければならないことを実感できる
- 入手情報の処理手順について体験できる
- 避難訓練時の安否確認が実際的にできる

全国自治体発行の被害想定

報告ルート



通話要領



教育・訓練における基本的方針

「訓練で出来ないことは、本番でも出来ない」
「訓練は本番のように、本番は訓練のように」

「事態が発生した時、知識だけでは行動に移せない。」

「訓練のための訓練は実施しない。不出来で上等」

教育：何故やらなければならないか？ 何故やってはいけないか？ を正しく理解

＋

訓練：適切な行動がとれる

装備してある物品の状況は？

こんな疑問を持って現状を観察し、是正策を考案

- 対策本部を設置する所要時間は？
  準備している間にも状況は変わっていきます。
- 情報交換用の通信機の番号は周知してますか？
  ごちゃごちゃしているときに相手の番号は分かりますか？
- 非常時どのコンセントが使えるか分かりますか？
- 情報交換の時の時間の基準は？
- 太陽光発電の連続使用可能時間は？
- 入手した情報の記録はどうしてますか？

数年前の弊社の不具合と是正

- 衛星電話、ＭＣＡ無線はあるが相手先の番号がまとまっていない
- 電話機は部屋の隅に積んであるが繋がっていない
- 電話の線は対策本部設置時につなげるようにドラムに巻いてある
- インターネットのモデムはあるが接続していない
- ＰＣを使用する計画であるがＰＣがない
  （避難する際に情報関係者が持参する計画）

↓

不具合として是正

- いざという時にすぐに使えるようにしておく（常設、番号表示板等）
- 普段から使い方に慣れておく（段階的な訓練実施）
- 代替策を考えておく（複数の手段）
- 物を揃えて満足しない（装備は常時使用できる状態で定期点検実施）
- 何時、誰が、どのように使用するかを明確にする（通信実施要領等の作成）
- お金をかけなくてもできる事はたくさんある（アイデアを駆使）
- 準備物件を社員に周知する（使用する人の立場で考える）
- 休日、夜間等の電話の対応（転送できるものは全て携帯に転送）

まとめ（通信に関した傾注、実施事項）

☆　平常時からの準備

- 当然ではあるが、通信機器は常時通信可能な状態を維持する
- 定期的に通信チェックを実施する
- 訓練は可能な限り多くの社員が実施できるように
- 不慣れな社員でも情報交換をしやすいように

☆　情報の収集、配布態勢を明確にする

- 報告ルート、報告時期、内容を示した
- 入手情報の整理、分析を適切に実施する
- 迅速な情報入手、報告、配布
- 情報の収集は意思決定のために実施することを徹底

☆　効果的な訓練を適切に実施

- 実施しやすい訓練に終始しない
  （訓練のための訓練は実施しない）
- 通信訓練を中心にして種々の訓練と組み合わせて実施

ご清聴ありがとうございました