

講演要旨



講師：京都大学防災研究所 巨大災害研究センター 林 春男教授

巨大災害研究センター林研究室では、災害対応を情報処理過程としてとらえ、災害によって創られた新しい現実への個人や社会レベルでの適応を検討しています。被害想定・被害状況の把握；防災計画・過去の災害からの教訓の参照・情報の共有・広報；といった一連の情報処理を総合的に行うための防災 CALS を構築することを主な研究目標としています。

今回の講演では、『東海・東南海・南海地震を想定した事業継続能力の向上—ある高速道路会社の事例を通して—』と題して講演をいただきました。その概要は次の通りです。

今日は、「東海・東南海・南海地震を想定した事業継続能力の向上」ということで、最近、私が関わっているある高速道路会社の事例をもとにお話をさせていただきます。

高速道路は社会の重要インフラの1つです。東日本大震災では、被災地が数百キロに及ぶ中で、物資を、あるいは人をどうやって届けるのかというのは大変大きな課題になるわけですが、国土交通省の東北地方整備局の皆さんの努力もあって、1週間足らずの間に「くしの歯作戦」と言っていますが、物資が被災地に届くようになりました。

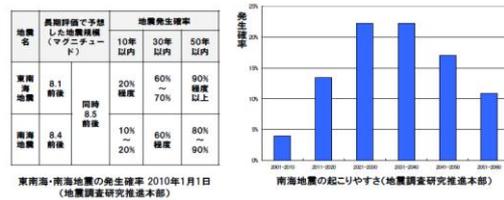
ストックを置いて、櫛の歯を通じてそれぞれの被災地に物資を届けることができたわけです。

このように道路、特に都市間高速道路はしっかりしていなければならない。近年、地震・台風・集中豪雨による災害が高速道路事業の継続に影響

Research Center for Disaster Reduction Systems
Disaster Prevention Research Institute Kyoto University
2012.08.08 © NIED/ADR/RIKS/14

1. 高速道路の事業継続計画の必要性

- ▶ 東海・東南海・南海地震の今後30年間の発生確率は60%以上で、特に2020~40の間が極めて高く、早急に災害対応力を強化することが重要



Research Center for Disaster Reduction Systems
Disaster Prevention Research Institute Kyoto University
2012.08.08 © NIED/ADR/RIKS/14

1. 高速道路の事業継続計画の必要性

- ▶ 近年、地震・台風・集中豪雨による災害などの高速道路事業の継続に影響を及ぼすリスク事象が多発



- ▶ 東北太平洋沖地震では、「超広域災害」、「津波災害」、「原発事故」、「ライフラインの長期断絶」などによる複合被害が発生し、ハード対策による被害抑制の限界と、想定を超える被害・事象が発生した場合の対応の重要性が明確化

櫛というのは、背があって枝が伸びているというイメージですが、最も根幹となったのが、東北縦貫道路です。高速道路です。高速道路というのは「出」と「入り」を簡単に抑えることができる。インターチェンジの出入りを操作することにより道路機能をコントロールすることができる。今回の場合ですと、東京以西の様々な資源を青森まで数時間で届けることができる。ある程度の期間の

を及ぼす事象が多発している。重要な社会インフラですので、その機能がどのような状況になっても維持される、たとえ止まったとしても、できるだけ短期間に回復する、そういう体制を目指していることを事業継続とここで呼んでいるのだとご理解をいただけたらと思います。

今回モデルとなった道路会社では、非常に大きな危険(リスク)として、東海・東南海・南海地震があることとなります。

昨年(2011年)1月1日発表の地震調査研究推進本部のデータ(地震発生確率)によると一番高いのは90/99と宮城県沖にあります。ちゃんと予想通りに地震が起きました。地震調査研究推進本部の資料にそれなりの妥当性があるとお考えいただくと、次はどこか、現在のナンバーワンは、南海トラフの地震です。東海・東南海・南海地震対

策は非常に重要なものだと思っています。

実は地震だけがリスクではありませんので、道路がいかなる状況になっても、お客さまである道路利用者、あるいはその周辺の方たちの安心安全を守れる、通れるということ《すなわち事業継続》を考えてみたいということで話を進めさせていただいております。

事業継続につきましては、本年の1月にISO22301というかたちで、事業継続マネジメントに関する国際規格が出版されまして、これが今後基本的なものになると思っています。

2. 事業継続計画の検討内容

➤ 災害時に重要業務が中断しない事、また万一事業活動が中断した場合に目標復旧時間内に重要な機能を再開させるための経営戦略を立案

- ① 現状認識と基本方針決定:
経営環境の認識、基本方針や策定方針の決定
- ② リスク分析:
リスクの評価、被害想定、ボトルネックとなる重要な要素・資源の抽出
- ③ ビジネスインパクト分析:
重要業務の選定、重要業務の中断時の影響分析、目標復旧時間の設定
- ④ 事業継続戦略:
重要業務の事業継続の基本戦略策定
- ⑤ 事前対策:
被害を阻止し、発生した被害を軽減するための実施計画の策定
- ⑥ 非常時対応:
災害発生直後から応急対応までの非常時対応の策定

そこには全部で6つのステップが存在します。一番最初は、現状認識と基本方針の決定ということです。会社や組織の高職位の方に考えていただくものです。個人の思いでこういう事業継続は大事だというのではなくて、会社そのもの、組織そのものが事業継続能力を高めるのだというふうにお考えをいただくものです。そして2番は、リスク分析をします。いったいどんなことでわが社の事業継続に問題があるのか。道路で言えば、通れなくなってしまうのか。その中身を分析し、どういう原因でそれが起こるのかということを考えていかなければいけないわけです。次の3番は、ビジネスインパクト分析と呼ばれております。施設の耐災性を分析するのもちろん大事ですが、この場合には事業継続ということですので、いったいどのくらいの事業中断になっていくのだろうか、あるいは、どのくらいのスピードで復旧できるのだろうか、そういった中断の影響の大きさ、それから復旧にかかる時間の算定といったようなこと

ろにウェイトがシフトしているとご理解いただけたらと思います。

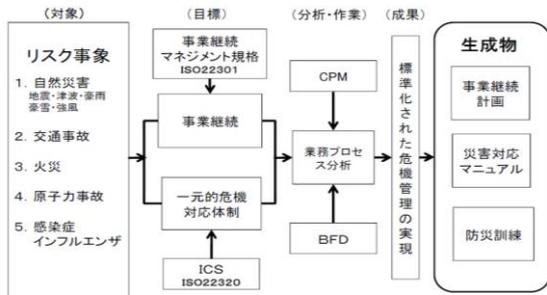
こうやって敵の姿と、その中で自分たちが受けるダメージが明らかになりますと、その上でどういうふうにしてそれに立ち向かうかを今度は戦略として考えなければいけないというのが4番です。戦略、すなわち資源配分だと思っています。金をどこに投資するのか、人をどこに投資するのか、あるいは、どんなかたちで守っていこうとするのかということであります。

守り方は、大きく2つございます。事前対策、非常時対策とあります。

事前対策の中心は「起こさないようにする」。いわゆる予防策です。ハードを整備する、あるいは、システムを多重化する、いろいろな方法はありますけれども、ここで言えば、道路の通行不能というようなことが起きないようにしていくために何をしたらいいのかということで、人やお金、技術を使うということです。それが5番目で最後の6番は、非常時対策です。中断が起こってしまいます。では、それをどうやって最小の事業中断でとめるのか。言い換えれば、どれだけ復旧を早くするのか。そのためにどう資源を配置するのかを考えるということです。この守り方の振り分けを考えるのが先ほどの戦略ですから、やはり高職位の皆さんに総合的な視野で考えていただかないと、後の守り方に影響してきます。

どちらにしても、阪神・淡路大震災もそうでしたし、東日本大震災もそうですが、普段やっていないことは、やはり災害時にできないという教訓がありました。ですから、普段から壊さない、普段から、いざ壊れたときにさっと直せるというような体制を構築していく。そこをきちんと、この6つのステップを、ある意味では愚直にやるというのが実は事業継続計画の中身であります。それを少し漫画化して描きましたのが本研究のフレームです。こんなふうにいるいろいろなリスクがあります。それを受けて事業継続を頑張ります。それから、いざという時に備えて、一元的危機対応体制というのも必要です。どのような原因であっても、中断が起こってしまったのなら、やることは1つということが、この一元的危機対応体制とお考えいただけたらと思います。先ほどお話ししたようにISO22301は全体的に事業継続を考えて

3. 本研究のフレーム



ありますが、もう1つ、ISO22320 というのが昨年の11月に刊行されました。これは起こった後をうまく処理するためのISOです。こういうものを一応援用いたしまして、いろいろところで慣れない人が対応に当たりますので、言葉遣いに齟齬が出たり、あるいは考え方に齟齬が出ないようにと、業務の標準化を目指して、仕事の中心は自分たちの業務プロセスをしっかりと分析することになりました。

それを経ていろいろな業務を見直しをいたしまして、成果物として事業継続計画や、いざ起こったときの災害対応マニュアル、実際の防災訓練の実施があったりというかたちで進んでいます。これから出てきた新しい知見を踏まえて、また最終的にはリスクの見直しへ返っていくような継続的な改善のプロセスになるということでもあります。

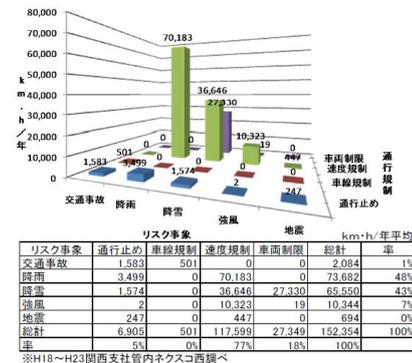
道路会社の人たちに、いったいどんな原因で、どんな問題が起こるかという分析を出してもらいました。件数で考えれば、圧倒的に交通事故で道路は止まります。ただ、1件当たりの通行規制(事業中断)の長さを考えてみますと、交通事故ではそんなに長く止まらないのです。影響の大きさで考えてみると、やはり降雨・降雪であります。ですから、皆さんの基本的な防災対策というのは、雨対策であり、冬場の雪対策であることは当然なわけです。

これはたまたま、ある高速道路の関西支社の最近6年分のデータで分析をしていますが、幸いなことに関西はこの6年間は大きな地震はありませんでしたので、地震などは出てこないです。ですから、地震のようなリスクというのは、極めて低頻度。けども、起これば、阪神・淡路大震災を思

4. 本研究の対象(リスク事象と通行規制)



4. 本研究の対象(リスク事象と通行規制)



4. 本研究の対象

- リスク事象、道路機能障害、措置の関係を明らかにし、予防対策にはソフト対策が、回復対策にはハード対策が相当数存在することを明確化
- 予防対策は個別のリスク事象に対して有効な傾向があり、回復対策は多くのリスク事象に対して広く一元的に有効な傾向があることを明確化
- 回復対策の実行性を向上させるためには、業務手順書である災害対応マニュアルの整備が必要であることを明確化

4. 本研究の対象(対策と有効リスク事象数)

	(I) 施策数	施策数構成比率		有効リスク事象構成比率		(I/II) 平均有効リスク事象数
		①	②	③	④	
予防対策	代替機能確保	3	4%	3%	3%	3.3
	耐震性能向上	3	4%	1%	1%	1.0
	のり面安定性向上	3	4%	2%	2%	2.0
	雨水対応力の向上	4	5%	2%	2%	2.0
	運行安全性確保	6	8%	2%	2%	2.0
	避難機能向上	2	3%	1%	1%	1.3
	多打対策	2	3%	2%	2%	2.0
	小計	23	30%	14%	14%	2.0
	保守・点検機能向上	5	7%	4%	4%	2.6
	運行安全性確保	10	13%	5%	5%	1.6
耐震性能向上	3	4%	2%	2%	2.0	
その他	1	1%	1%	1%	2.0	
小計	19	25%	12%	12%	2.1	
①小計	42	55%	26%	26%	2.0	
回復対策	災害対応設備機能向上	11	14%	21%	15%	6.4
	ハード情報交換・提供機能向上	5	6%	3%	3%	2.0
	運用の迅速化	1	1%	2%	2%	5.0
	小計	17	22%	38%	38%	7.3
	災害対応体制の強化	5	6%	15%	15%	9.8
	情報提供機能向上	3	4%	9%	9%	9.3
	運用の迅速化	10	13%	33%	33%	4.4
	小計	18	23%	37%	37%	6.7
	小計	35	45%	74%	74%	7.0
	③合計	77				4.3

い出していただければ大変だったように、ハイインパクトな出来事として、やはり通常の防災の枠にはなかなか入らないということが、こういう分析をしてみると、よく見えてくるかと思えます。

では、それに対していったいどんな対策を打っているのか見てみました。予防対策、起こった後の回復対策と分けまして、いろいろ、今ある対策を整理してくれました。そうやって見ると、やはり予防策というのは、1つ1つのハザード事象に固有の対策を打っていかなければいけない。1つの対策でいろいろなリスクをつぶすことはなかなかできない。ところが、回復策を見ていただくと、平均すれば3倍から4倍ぐらい、いろいろなリスク事象に対して使える対策であるということになります。これが先ほどお話しした一元的な危機対応対策ということで、何か対策を整備をすれば、それはほぼ、どんな種類の原因で通行規制が発生したとしても、処理の段階になったときには、ほぼ同じようなルーチンでやれることの証明であります。

事業継続能力というのは、先ほどお話ししたように、予防力と回復力です。何を守り(予防)、何を復旧(回復)に回すかというところを先ほどの戦略で振り分けるのが重要なポイントです。そういう意味で、そのコンセンサスをみんなで作らないといけないというのが、きわめて大事な点です。

それから、一元的な危機対応体制というのは、世界にはデファクトスタンダードが存在します。インシデントコマンドシステムと呼ばれている災害時、あるいは危機対応の時の組織の動かし方の約束事があります。災害対策本部(指揮本部)には、事務処理部門があり、計画情報、資源調達、庶務財務管理の5つの機能が必要となります。この5つの機能を念頭に置き、道路会社の方々に業務プロセス分析を「防災業務実施規則」の報道機関への情報提供を例にやってみました。

その業務分析をしてみますと、予め決めておかなければいけないこと、そのためにその前にできていなければいけないものといったような仕事の具体的な段取りが見えてまいります。それを、ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャー(WBS)という書式に従って書いてあるわけです。

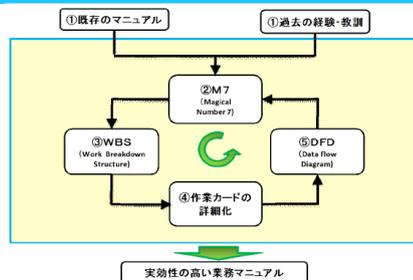
6. 本研究における分析・作業(WBS)

➤ 既存の『防災業務実施規則』記載の災害対応業務を業務プロセス分析により見直し、WBSを活用して再構築

項目	業務内容	項目	業務内容	項目	業務内容
1 災害発生時の状況把握	1-1 発生時刻を把握する	2-1	1 発生時刻を把握する	3-1	1 発生時刻を把握する
2 発生時刻を把握する	2-1 発生時刻を把握する	3-1	1 発生時刻を把握する	4-1	1 発生時刻を把握する
3 発生時刻を把握する	3-1 発生時刻を把握する	4-1	1 発生時刻を把握する	5-1	1 発生時刻を把握する
4 発生時刻を把握する	4-1 発生時刻を把握する	5-1	1 発生時刻を把握する	6-1	1 発生時刻を把握する
5 発生時刻を把握する	5-1 発生時刻を把握する	6-1	1 発生時刻を把握する	7-1	1 発生時刻を把握する
6 発生時刻を把握する	6-1 発生時刻を把握する	7-1	1 発生時刻を把握する	8-1	1 発生時刻を把握する
7 発生時刻を把握する	7-1 発生時刻を把握する	8-1	1 発生時刻を把握する	9-1	1 発生時刻を把握する
8 発生時刻を把握する	8-1 発生時刻を把握する	9-1	1 発生時刻を把握する	10-1	1 発生時刻を把握する
9 発生時刻を把握する	9-1 発生時刻を把握する	10-1	1 発生時刻を把握する	11-1	1 発生時刻を把握する
10 発生時刻を把握する	10-1 発生時刻を把握する	11-1	1 発生時刻を把握する	12-1	1 発生時刻を把握する
11 発生時刻を把握する	11-1 発生時刻を把握する	12-1	1 発生時刻を把握する	13-1	1 発生時刻を把握する
12 発生時刻を把握する	12-1 発生時刻を把握する	13-1	1 発生時刻を把握する	14-1	1 発生時刻を把握する
13 発生時刻を把握する	13-1 発生時刻を把握する	14-1	1 発生時刻を把握する	15-1	1 発生時刻を把握する
14 発生時刻を把握する	14-1 発生時刻を把握する	15-1	1 発生時刻を把握する	16-1	1 発生時刻を把握する
15 発生時刻を把握する	15-1 発生時刻を把握する	16-1	1 発生時刻を把握する	17-1	1 発生時刻を把握する
16 発生時刻を把握する	16-1 発生時刻を把握する	17-1	1 発生時刻を把握する	18-1	1 発生時刻を把握する
17 発生時刻を把握する	17-1 発生時刻を把握する	18-1	1 発生時刻を把握する	19-1	1 発生時刻を把握する
18 発生時刻を把握する	18-1 発生時刻を把握する	19-1	1 発生時刻を把握する	20-1	1 発生時刻を把握する
19 発生時刻を把握する	19-1 発生時刻を把握する	20-1	1 発生時刻を把握する	21-1	1 発生時刻を把握する
20 発生時刻を把握する	20-1 発生時刻を把握する	21-1	1 発生時刻を把握する	22-1	1 発生時刻を把握する
21 発生時刻を把握する	21-1 発生時刻を把握する	22-1	1 発生時刻を把握する	23-1	1 発生時刻を把握する
22 発生時刻を把握する	22-1 発生時刻を把握する	23-1	1 発生時刻を把握する	24-1	1 発生時刻を把握する
23 発生時刻を把握する	23-1 発生時刻を把握する	24-1	1 発生時刻を把握する	25-1	1 発生時刻を把握する
24 発生時刻を把握する	24-1 発生時刻を把握する	25-1	1 発生時刻を把握する	26-1	1 発生時刻を把握する
25 発生時刻を把握する	25-1 発生時刻を把握する	26-1	1 発生時刻を把握する	27-1	1 発生時刻を把握する
26 発生時刻を把握する	26-1 発生時刻を把握する	27-1	1 発生時刻を把握する	28-1	1 発生時刻を把握する
27 発生時刻を把握する	27-1 発生時刻を把握する	28-1	1 発生時刻を把握する	29-1	1 発生時刻を把握する
28 発生時刻を把握する	28-1 発生時刻を把握する	29-1	1 発生時刻を把握する	30-1	1 発生時刻を把握する
29 発生時刻を把握する	29-1 発生時刻を把握する	30-1	1 発生時刻を把握する	31-1	1 発生時刻を把握する
30 発生時刻を把握する	30-1 発生時刻を把握する	31-1	1 発生時刻を把握する	32-1	1 発生時刻を把握する
31 発生時刻を把握する	31-1 発生時刻を把握する	32-1	1 発生時刻を把握する	33-1	1 発生時刻を把握する
32 発生時刻を把握する	32-1 発生時刻を把握する	33-1	1 発生時刻を把握する	34-1	1 発生時刻を把握する
33 発生時刻を把握する	33-1 発生時刻を把握する	34-1	1 発生時刻を把握する	35-1	1 発生時刻を把握する
34 発生時刻を把握する	34-1 発生時刻を把握する	35-1	1 発生時刻を把握する	36-1	1 発生時刻を把握する
35 発生時刻を把握する	35-1 発生時刻を把握する	36-1	1 発生時刻を把握する	37-1	1 発生時刻を把握する
36 発生時刻を把握する	36-1 発生時刻を把握する	37-1	1 発生時刻を把握する	38-1	1 発生時刻を把握する
37 発生時刻を把握する	37-1 発生時刻を把握する	38-1	1 発生時刻を把握する	39-1	1 発生時刻を把握する
38 発生時刻を把握する	38-1 発生時刻を把握する	39-1	1 発生時刻を把握する	40-1	1 発生時刻を把握する
39 発生時刻を把握する	39-1 発生時刻を把握する	40-1	1 発生時刻を把握する	41-1	1 発生時刻を把握する
40 発生時刻を把握する	40-1 発生時刻を把握する	41-1	1 発生時刻を把握する	42-1	1 発生時刻を把握する
41 発生時刻を把握する	41-1 発生時刻を把握する	42-1	1 発生時刻を把握する	43-1	1 発生時刻を把握する
42 発生時刻を把握する	42-1 発生時刻を把握する	43-1	1 発生時刻を把握する	44-1	1 発生時刻を把握する
43 発生時刻を把握する	43-1 発生時刻を把握する	44-1	1 発生時刻を把握する	45-1	1 発生時刻を把握する
44 発生時刻を把握する	44-1 発生時刻を把握する	45-1	1 発生時刻を把握する	46-1	1 発生時刻を把握する
45 発生時刻を把握する	45-1 発生時刻を把握する	46-1	1 発生時刻を把握する	47-1	1 発生時刻を把握する
46 発生時刻を把握する	46-1 発生時刻を把握する	47-1	1 発生時刻を把握する	48-1	1 発生時刻を把握する
47 発生時刻を把握する	47-1 発生時刻を把握する	48-1	1 発生時刻を把握する	49-1	1 発生時刻を把握する
48 発生時刻を把握する	48-1 発生時刻を把握する	49-1	1 発生時刻を把握する	50-1	1 発生時刻を把握する
49 発生時刻を把握する	49-1 発生時刻を把握する	50-1	1 発生時刻を把握する	51-1	1 発生時刻を把握する
50 発生時刻を把握する	50-1 発生時刻を把握する	51-1	1 発生時刻を把握する	52-1	1 発生時刻を把握する
51 発生時刻を把握する	51-1 発生時刻を把握する	52-1	1 発生時刻を把握する	53-1	1 発生時刻を把握する
52 発生時刻を把握する	52-1 発生時刻を把握する	53-1	1 発生時刻を把握する	54-1	1 発生時刻を把握する
53 発生時刻を把握する	53-1 発生時刻を把握する	54-1	1 発生時刻を把握する	55-1	1 発生時刻を把握する
54 発生時刻を把握する	54-1 発生時刻を把握する	55-1	1 発生時刻を把握する	56-1	1 発生時刻を把握する
55 発生時刻を把握する	55-1 発生時刻を把握する	56-1	1 発生時刻を把握する	57-1	1 発生時刻を把握する
56 発生時刻を把握する	56-1 発生時刻を把握する	57-1	1 発生時刻を把握する	58-1	1 発生時刻を把握する
57 発生時刻を把握する	57-1 発生時刻を把握する	58-1	1 発生時刻を把握する	59-1	1 発生時刻を把握する
58 発生時刻を把握する	58-1 発生時刻を把握する	59-1	1 発生時刻を把握する	60-1	1 発生時刻を把握する
59 発生時刻を把握する	59-1 発生時刻を把握する	60-1	1 発生時刻を把握する	61-1	1 発生時刻を把握する
60 発生時刻を把握する	60-1 発生時刻を把握する	61-1	1 発生時刻を把握する	62-1	1 発生時刻を把握する
61 発生時刻を把握する	61-1 発生時刻を把握する	62-1	1 発生時刻を把握する	63-1	1 発生時刻を把握する
62 発生時刻を把握する	62-1 発生時刻を把握する	63-1	1 発生時刻を把握する	64-1	1 発生時刻を把握する
63 発生時刻を把握する	63-1 発生時刻を把握する	64-1	1 発生時刻を把握する	65-1	1 発生時刻を把握する
64 発生時刻を把握する	64-1 発生時刻を把握する	65-1	1 発生時刻を把握する	66-1	1 発生時刻を把握する
65 発生時刻を把握する	65-1 発生時刻を把握する	66-1	1 発生時刻を把握する	67-1	1 発生時刻を把握する
66 発生時刻を把握する	66-1 発生時刻を把握する	67-1	1 発生時刻を把握する	68-1	1 発生時刻を把握する
67 発生時刻を把握する	67-1 発生時刻を把握する	68-1	1 発生時刻を把握する	69-1	1 発生時刻を把握する
68 発生時刻を把握する	68-1 発生時刻を把握する	69-1	1 発生時刻を把握する	70-1	1 発生時刻を把握する
69 発生時刻を把握する	69-1 発生時刻を把握する	70-1	1 発生時刻を把握する	71-1	1 発生時刻を把握する
70 発生時刻を把握する	70-1 発生時刻を把握する	71-1	1 発生時刻を把握する	72-1	1 発生時刻を把握する
71 発生時刻を把握する	71-1 発生時刻を把握する	72-1	1 発生時刻を把握する	73-1	1 発生時刻を把握する
72 発生時刻を把握する	72-1 発生時刻を把握する	73-1	1 発生時刻を把握する	74-1	1 発生時刻を把握する
73 発生時刻を把握する	73-1 発生時刻を把握する	74-1	1 発生時刻を把握する	75-1	1 発生時刻を把握する
74 発生時刻を把握する	74-1 発生時刻を把握する	75-1	1 発生時刻を把握する	76-1	1 発生時刻を把握する
75 発生時刻を把握する	75-1 発生時刻を把握する	76-1	1 発生時刻を把握する	77-1	1 発生時刻を把握する
76 発生時刻を把握する	76-1 発生時刻を把握する	77-1	1 発生時刻を把握する	78-1	1 発生時刻を把握する
77 発生時刻を把握する	77-1 発生時刻を把握する	78-1	1 発生時刻を把握する	79-1	1 発生時刻を把握する
78 発生時刻を把握する	78-1 発生時刻を把握する	79-1	1 発生時刻を把握する	80-1	1 発生時刻を把握する
79 発生時刻を把握する	79-1 発生時刻を把握する	80-1	1 発生時刻を把握する	81-1	1 発生時刻を把握する
80 発生時刻を把握する	80-1 発生時刻を把握する	81-1	1 発生時刻を把握する	82-1	1 発生時刻を把握する
81 発生時刻を把握する	81-1 発生時刻を把握する	82-1	1 発生時刻を把握する	83-1	1 発生時刻を把握する
82 発生時刻を把握する	82-1 発生時刻を把握する	83-1	1 発生時刻を把握する	84-1	1 発生時刻を把握する
83 発生時刻を把握する	83-1 発生時刻を把握する	84-1	1 発生時刻を把握する	85-1	1 発生時刻を把握する
84 発生時刻を把握する	84-1 発生時刻を把握する	85-1	1 発生時刻を把握する	86-1	1 発生時刻を把握する
85 発生時刻を把握する	85-1 発生時刻を把握する	86-1	1 発生時刻を把握する	87-1	1 発生時刻を把握する
86 発生時刻を把握する	86-1 発生時刻を把握する	87-1	1 発生時刻を把握する	88-1	1 発生時刻を把握する
87 発生時刻を把握する	87-1 発生時刻を把握する	88-1	1 発生時刻を把握する	89-1	1 発生時刻を把握する
88 発生時刻を把握する	88-1 発生時刻を把握する	89-1	1 発生時刻を把握する	90-1	1 発生時刻を把握する
89 発生時刻を把握する	89-1 発生時刻を把握する	90-1	1 発生時刻を把握する	91-1	1 発生時刻を把握する
90 発生時刻を把握する	90-1 発生時刻を把握する	91-1	1 発生時刻を把握する	92-1	1 発生時刻を把握する
91 発生時刻を把握する	91-1 発生時刻を把握する	92-1	1 発生時刻を把握する	93-1	1 発生時刻を把握する
92 発生時刻を把握する	92-1 発生時刻を把握する	93-1	1 発生時刻を把握する	94-1	1 発生時刻を把握する
93 発生時刻を把握する	93-1 発生時刻を把握する	94-1	1 発生時刻を把握する	95-1	1 発生時刻を把握する
94 発生時刻を把握する	94-1 発生時刻を把握する	95-1	1 発生時刻を把握する	96-1	1 発生時刻を把握する
95 発生時刻を把握する	95-1 発生時刻を把握する	96-1	1 発生時刻を把握する	97-1	1 発生時刻を把握する
96 発生時刻を把握する	96-1 発生時刻を把握する	97-1	1 発生時刻を把握する	98-1	1 発生時刻を把握する
97 発生時刻を把握する	97-1 発生時刻を把握する	98-1	1 発生時刻を把握する	99-1	1 発生時刻を把握する
98 発生時刻を把握する	98-1 発生時刻を把握する	99-1	1 発生時刻を把握する	100-1	1 発生時刻を把握する
99 発生時刻を把握する	99-1 発生時刻を把握する	100-1	1 発生時刻を把握する		
100 発生時刻を把握する	100-1 発生時刻を把握する				

6. 本研究における分析・作業(BFD)

➤ 実務者の役割ごとに適切な情報の見える化を実現する業務分析手法であり、下記①から⑤までをサイクルとして繰り返す事で、業務の流れや内容が精査され、その生成物である業務マニュアルの精度を向上させる手法



6. 本研究における分析・作業(ワークショップ)

➤ 第1~2回のワークショップではBFDを活用した業務プロセス分析手法について、講義方式により理解促進
➤ 第3~8回の参画型ワークショップでは業務分析の実践・精度向上

- ①各班は7~8名で構成
- ②進行役のファシリテーターとサブファシリテーターを配置
- ③ワークショップの開催時間は4時間程度
- ④とりまとめ時間を確保しその日の成果を毎日に発表
- ⑤事務局メンバーミーティングにより分析レベルや内容の整合性を確保

ワークショップ	概要	成果
第1回	BFD手法及びICSの講義方式による学習	①ICS・BFDの理解促進
第2回	災害対策本部機能に必要な業務項目を整理	②災害時に優先業務項目の抽出
第3回	参画型ワークショップによるICSとBFD手法を活用した業務分析の実践・精度向上	①WBSシート作成 ②M7シート作成
第8回		③BFDシート作成
第9回	成果の総括・報告会	成果品の共有

WBSのいいところは何かというと、現場に近づけば近づくほど、担当するセクションだけ丁寧に見ればいい。ほかは知らない。上級の人には全体を広く見てもらって、個別のことは知らない。中間の方は、与えられた一塊の大きなことを具体的な仕事に分解して、適切に仕事を配置すればいいというのが簡単に見て取れるということです。

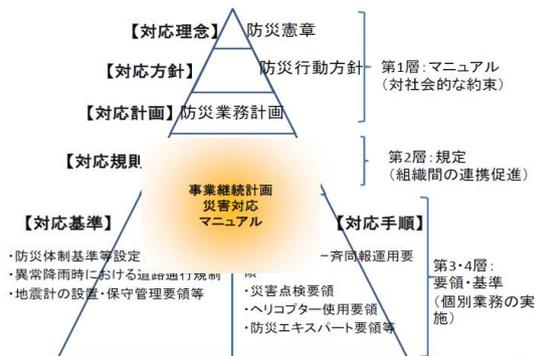
ただ、これを作るのは、実はけっこう大変です。そこでワークショップを利用して整理をしました。関係部局の人に集まってもらって、何をすべきか

ということをまずカードに書き出してもらって、それを並べてみます。どんな階層になるかを仮につくって、ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャーを仮につくってみまして、さらに詳細化できるなら詳細に書いて、それを何周か回しました。これでだいたいいけるといったら、最後にそれがうまく流れるかどうかの確認をすることをみんなでやってみました。その結果どうよくなったのかを、階層ごとにいったいどのくらいのが抜けていたのか、付け足したのかを比べてみると、細かいものほど抜けておりました。だから、大筋は見えていたのですが、最後の詰めのディテールが組織全体として共有されておりました。

ですが、その会社がもともとおつくりになられている方向性の中で、実際に何をやる、どういうふうにするという観点で詰めていくことによって、下も具体化されるし、ある意味で上にも見直しが進んでいったというかたちだとご理解をいただけたらと思います。

最後にどんなふうになったかという、最後のスライド、7. 本研究の生成物、某高速道路会社の防災体系をお示ししています。一番上に防災憲章というのがあります。それを具体化して、防災

7. 本研究の生成物



行動方針というのがあります。これが言ってみれば一番の根幹になりまして、何をすべきかを規定しているわけです。それをどういうふうにするかを定めているものに防災業務計画、あるいは先ほどの防災業務実施規則があります。

今回、このプロジェクトでは業務プロセスの分析を通して、実施規則をどんどん細かくしてまいりますと、そこに対応基準、対応手段、手順の標準化が必要なのだという認識をされてこられて、ある意味では、これをどんどん深掘りをしていくようなかたちになりました。

ですから、今回の検討は、憲章や行動方針をひっくり返すというような性質のものではないわけ