

技術者インタビューを踏まえた 建設マネジメント力の再構築

2019. 8. 2

2019年度建設マネジメント委員会研究成果発表会

建設マネジメント力研究小委員会（第3種）

委員長 木下賢司

1 技術者インタビューについて

＜参考＞これまでの研究成果報告

インタビュー実施 2018年4-6月 51名（発注:17名、設計:11名、施工:20名）

2018年度研究成果発表会（2018.8.1）

「高い能力を有する技術者へのインタビュー実施状況（中間報告）」

- ・技術者インタビューの実施方法
 - ・インタビュー結果の単純集計（従来枠組による）
- ⇒ 建設マネジメント力の再構築、聴取エピソードをケース素材に

技術者インタビューについての成果報告会（2019.4.26）

「建設マネジメント力とは何か、そしてどのように育まれるか」

- ・体験エピソードを通じて建設マネジメント力を考える
 - 3人の技術者から体験エピソードを聞き、ミニ・シンポジウムを実施
- ・インタビュー結果から見えてきたもの
 - 「人間力」に根ざした根源的な能力の作用が大きいのでは・・・等

(1) 技術者インタビューの目的

- ① 建設マネジメント力の高い技術者に**共通する行動特性を抽出**することにより、建設マネジメント力の**コンピテンシー・モデルの再構築**を行う。

※先行研究で示した**5の能力要素(20の細目)**の確認、見直し等。

- ①目的意識力(6つの細目)、②主体的に判断する力(3つの細目)、③タイムリーに決断する力(3つの細目)、④組織を牽引し実践する力(3つの細目)、⑤コミュニケーション力(3つの細目)

- ② 修羅場体験を聞き、建設ケースメソッドの**ケースの素材**を収集する。

＜建設ケースメソッド普及小委員会＞

建設マネジメント力の育成を目的にケースメソッドの普及に取り組む。
課題は、講師の養成とともに**ケース(教材)の制作**

(2) 技術者インタビューの実施体制

建設マネジメント力研究小委員会

委員長 木下 賢司 (株)熊谷組)

副委員長 高野 伸栄 (北海道大学)

幹事長 佐々木政彦 (国総研)

委員 浦 元啓 (日本工営(株))

榎本 浩 (東京都)

遠藤 秀彰 (株)大林組)

王尾 英明 (清水建設(株))

川上 季伸 (国総研)

久保 徹 (神奈川県)

郷田 智章 (株)長大)

辻 保亘 (鹿島建設(株))

藤原 重雄 (株)オリエンタルコンサルタンツ)

松田 千周 (株)建設技術研究所)

三好 潤 (株)建設エンジニアリング)

山長 聖和 (株)奥村組)

(建設ケースメソッド普及小委員会からの応援メンバー)

飯野 正樹 (関東地方整備局) 永田 尚人 (株)熊谷組)

尾浦 猛人 (株)大林組) 見波 潔 (村本建設(株))

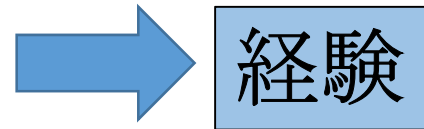
※委員・メンバーは、インタビュー実施時点のもの

下線 : **技術者インタビューのアシスト担当**及びタスクフォース

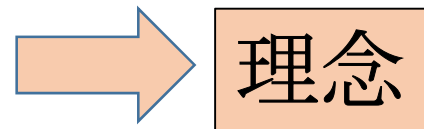
(3) インタビューの聞き取り事項

問1 建設マネジメント力がステップアップすることになった自身の経験(3例程度)。<エピソード>

- ・遭遇した事態(内容&何に悩まされたか)
- ・対応内容とその結果
- ・身についた能力

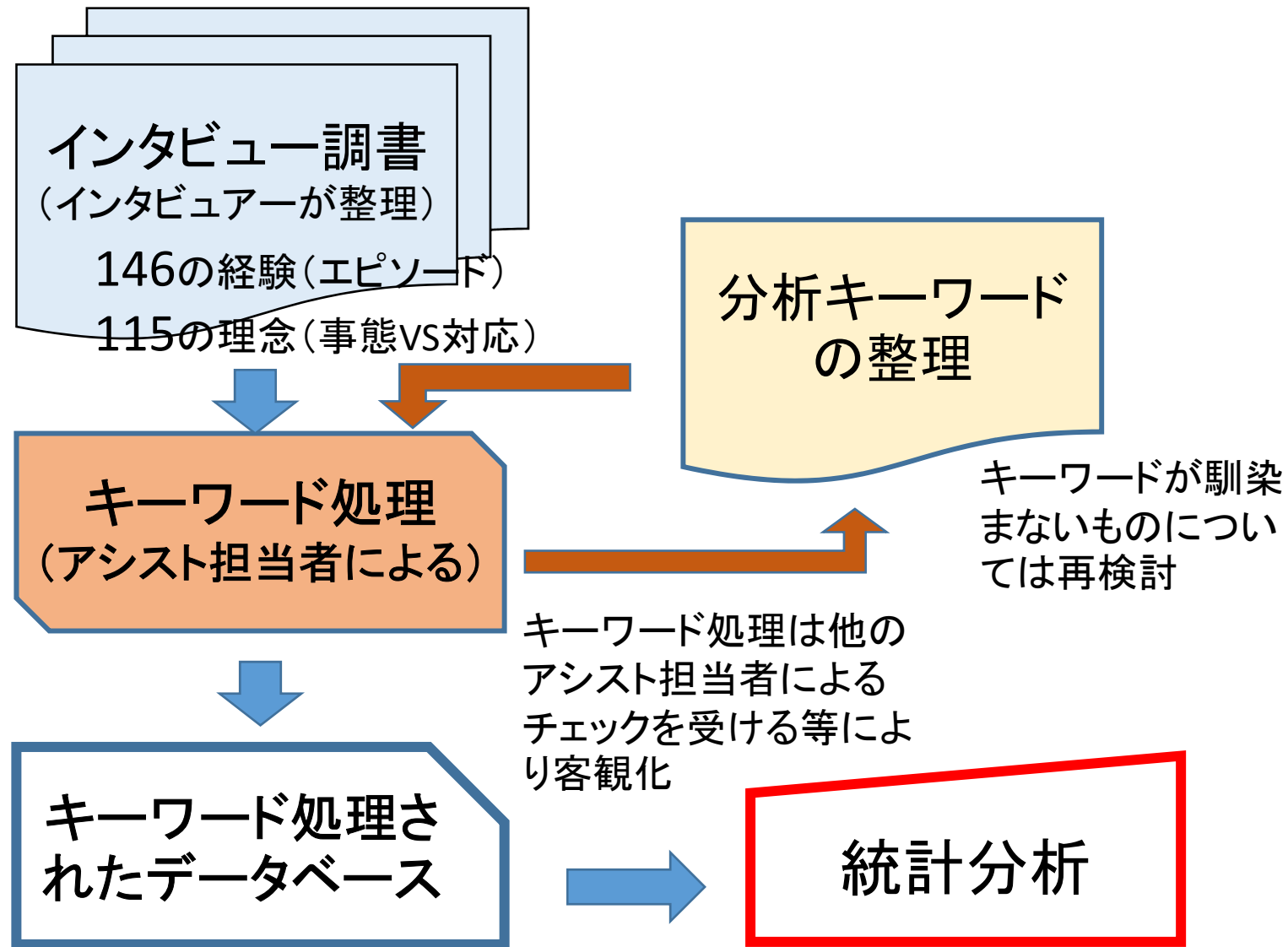


問2 建設マネジメント力が高い人は、どのような場面に
出会った際、どのような対応が取れる人と考えるか。
(自身の経験にかかわらず)



問3 問1の経験により獲得した建設マネジメント力(獲得能力)及び、問2での事態への対応を可能とする能力(対応能力)は、どのような能力と表現されるか。

(4) インタビュー結果の整理と分析の流れ



2 経験(エピソード)について

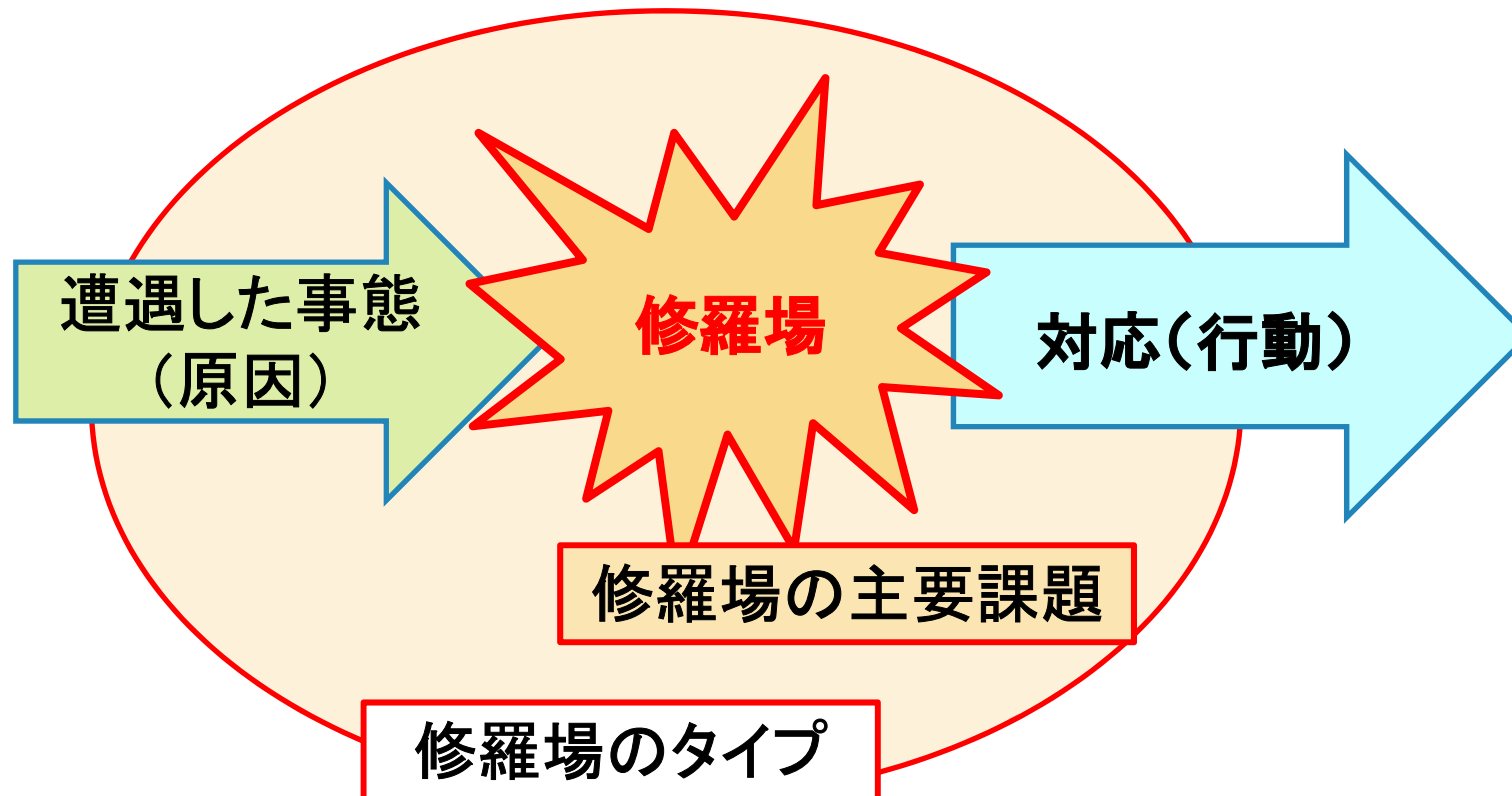
(1) 主人公の立場

経験(エピソード)の数

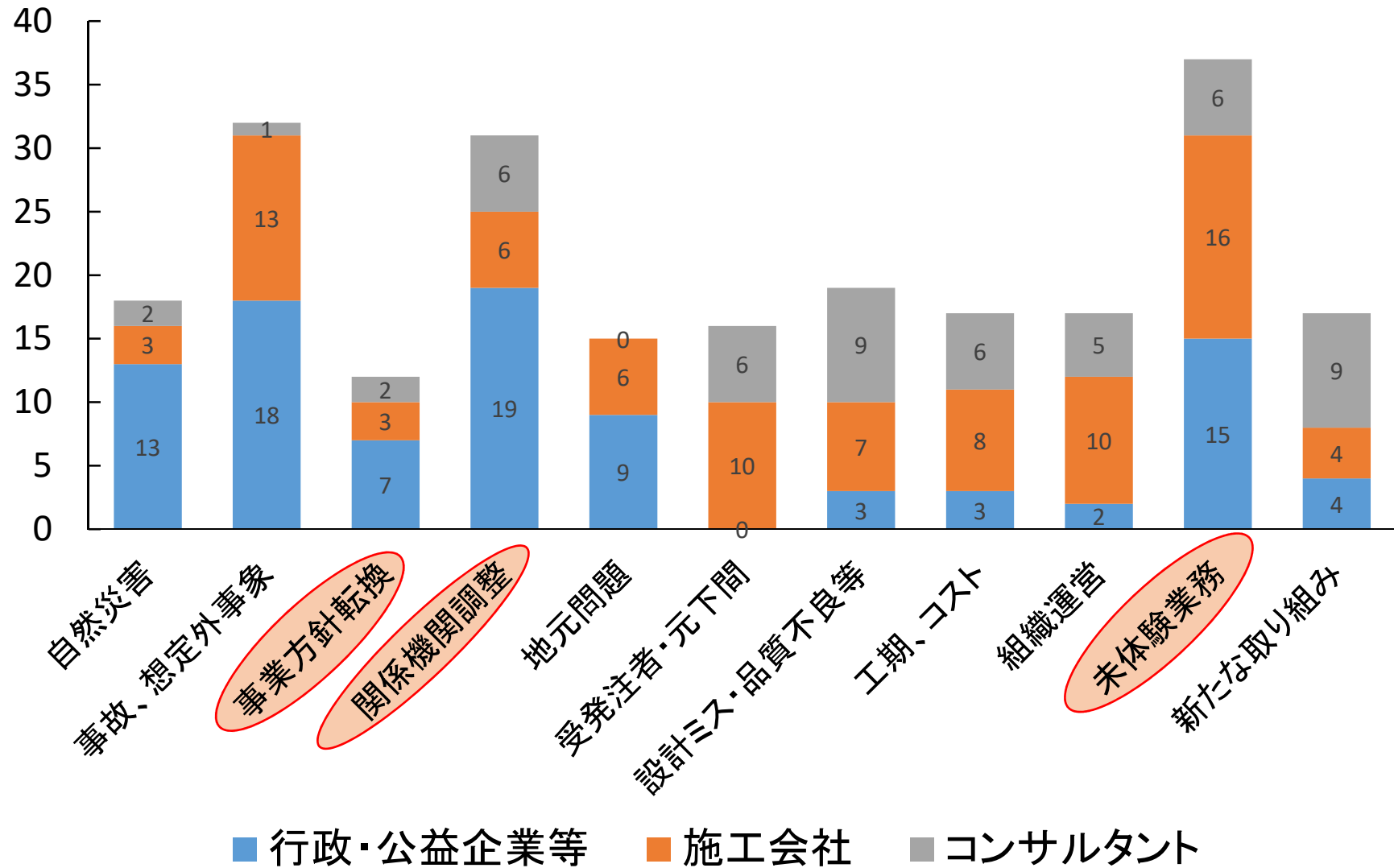
	担当者	実務責任者	統括責任者	全体
行政 公益企業等	18	24	13	55
施工者	15	29	12	56
コンサルタント	8	15	12	35
合計	41	68	37	146

(2) エピソードの構図とキーワードの設定

経験(エピソード)を分析するための仮説



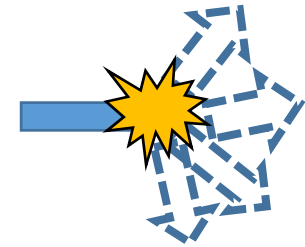
(3) 遭遇した事態



(4) 修羅場のタイプ

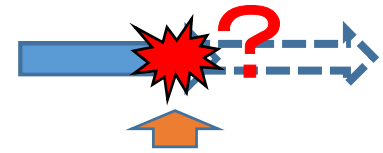
① 新規開拓模索型 (行先模索型)

先例がない、ルールが無い、初めて経験する事態等のため、対処方策に惑う。



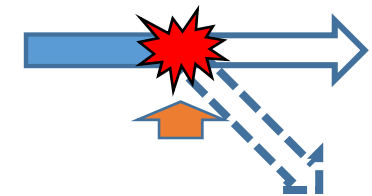
② 対策立案難航型

情報不足、不正確情報、原因不明、検討事項が膨大等のため、対策が打ち出せない。



③ 分岐選択型

方針、判断選択の岐路。二者択一的な悩み、ジレンマ。(本来業務と人道的使命のどちらを選ぶか等)



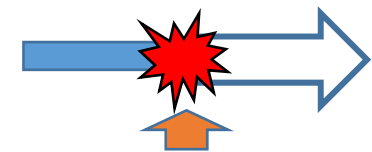
④ 障害除去腐心型 (事態対処型)

対応策は固まっているが、それを阻む障害の除去に腐心し、エネルギーを投入。



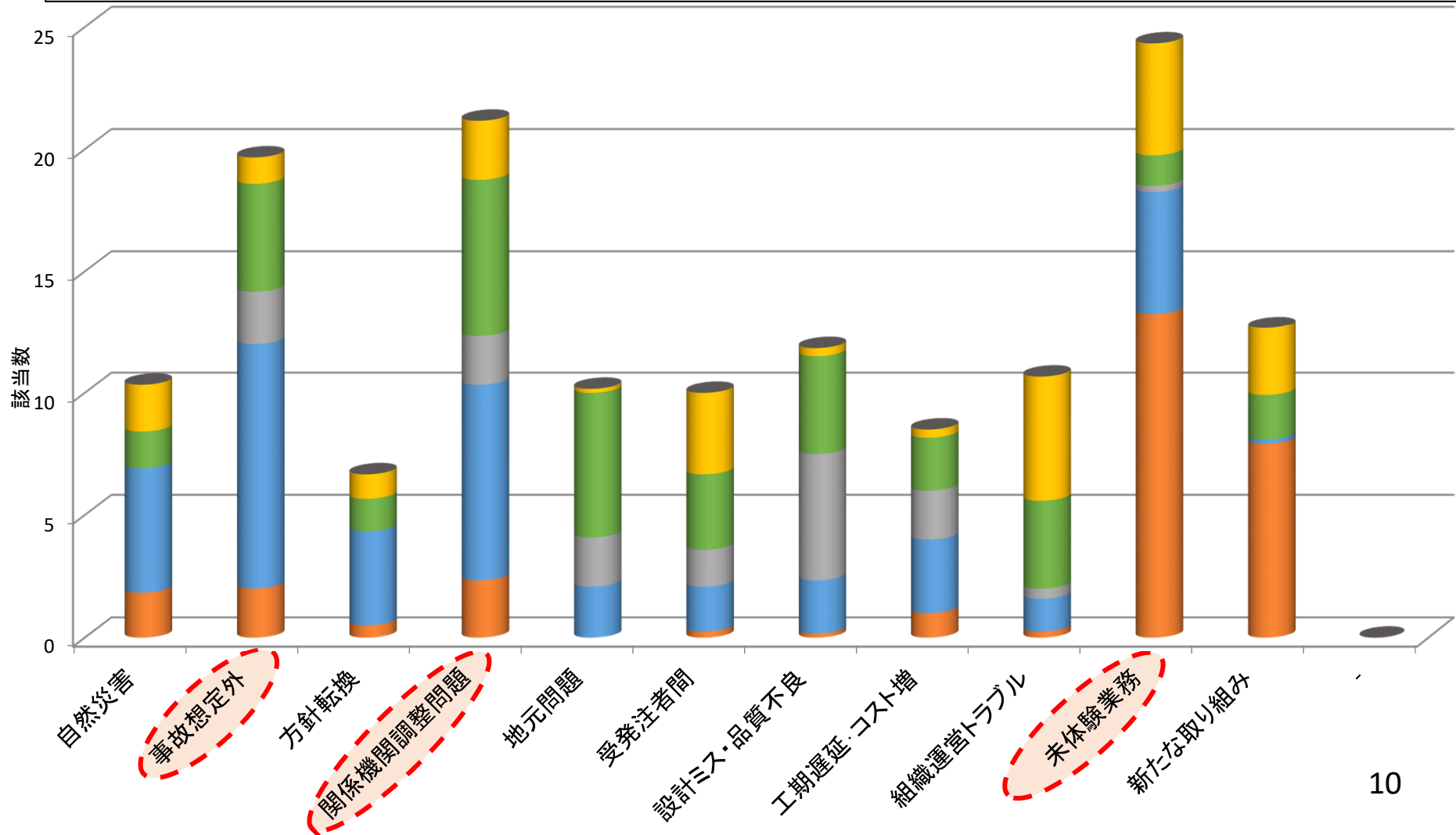
⑤ 組織対応混乱型 (状況打開型)

組織の未熟、体制不備、業務量膨大、指揮系統混乱等で組織的対応ができない。



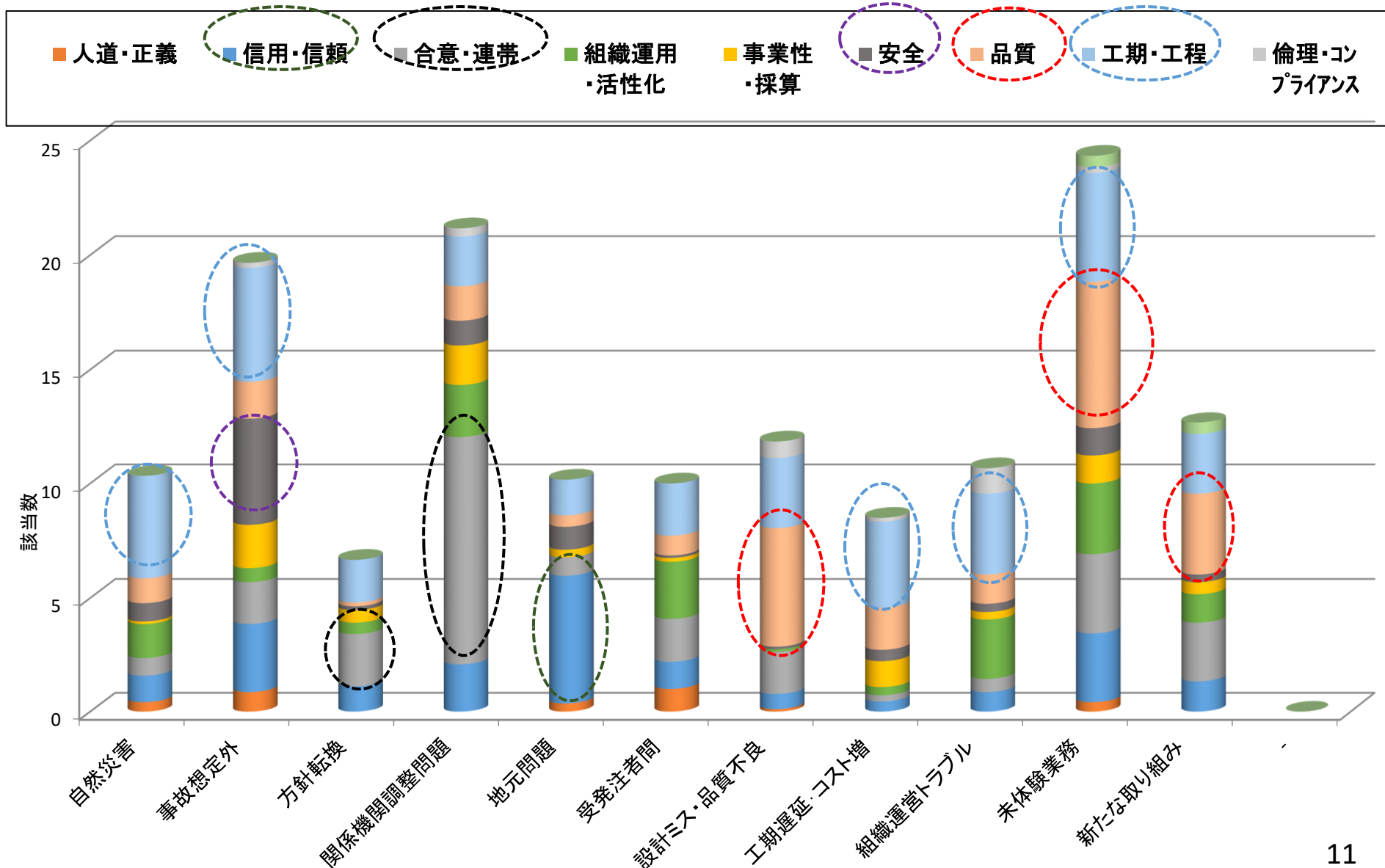
修羅場のタイプ × (遭遇した事態)

<複数対応>



(5) 修羅場の主要課題

× (遭遇した事態) <複数対応>



(6) 対応(行動)

× (遭遇した事態)

< 複数対応 >

クロス集計表	■当事者の対応(行動)											計
	① 多面的 情報 収集	② 進ん で 対応 策を	③ 腹を 括っ て 決断	④ 従来 対応 見直 し	⑤ 対外 交渉 に 率 先	⑥ 上部 組織 の 説 得	⑦ 組 織 目 標 明 確 化	⑧ 組 織 内 情 報 共 有	⑨ 組 織 体 制 の 整 備	⑩ 進 行 管 理 を 強 化	⑪ 若 手 職 員 の 育 成	
■遭遇した事態の分類												
① 自然災害	7	13	2	1	3	1	8	3	2	2	0	42
② 事故、想定外事象	12	26	10	6	11	2	6	2	1	4	0	80
③ 方針転換	4	5	4	5	9	0	3	1	2	0	0	33
④ 関係機関調整問題	10	15	7	4	17	9	9	2	0	5	0	78
⑤ 地元問題	3	8	5	0	9	0	2	1	1	2	0	31
⑥ 受発注者問題	5	6	3	3	8	0	3	4	3	2	0	37
⑦ 設計ミス品質不良	4	11	7	2	9	3	1	4	0	6	0	47
⑧ 工期遅、延コスト増	4	5	5	2	8	2	2	7	3	3	0	41
⑨ 組織運営トラブル	2	5	3	3	7	3	6	5	3	2	1	40
⑩ 未体験業務	14	18	5	8	9	1	8	7	4	6	4	84
⑪ 新たな取り組み	6	6	0	5	7	2	3	3	4	3	1	40
計	71	118	51	39	97	23	51	39	23	35	6	553

経験(エピソード)

遭遇した事態 ⇒ 対応(行動) 対応関係の分析

■遭遇した事態の分類			■比較優位の対応(行動)	
①	自然災害		⑦	組織の取組目標を明確にした
②	事故想定外		②	進んで対応策を打ち出した
③	方針転換		④	従来対応の在り方を見直した
④	関係機関調整問題	➡	⑥	上部組織(上司)の説得に注力した
⑤	地元問題		⑤	対外交渉に率先して取り組んだ
⑥	受発注者間		⑥	上部組織(上司)の説得に注力した
⑦	設計ミス品質不良		⑩	プロジェクトの進行管理を強化した
⑧	工期遅延コスト増		⑧	組織内の情報共有を進めた
⑨	組織運営トラブル		⑧	組織内の情報共有を進めた
⑩	未体験業務		⑩	若手職員の育成を進めた
⑪	新たな取り組み		⑨	組織体制の整備を行った

前頁の表を基にカイ2乗検定を行うなどして比較優位の対応(行動)を抽出したものの。

$$\chi^2 = 128.66 > C = 124.34$$

3 建設マネジメント力の能力体系の見直し

＜参考＞建設マネジメント力の能力要素(その細目)

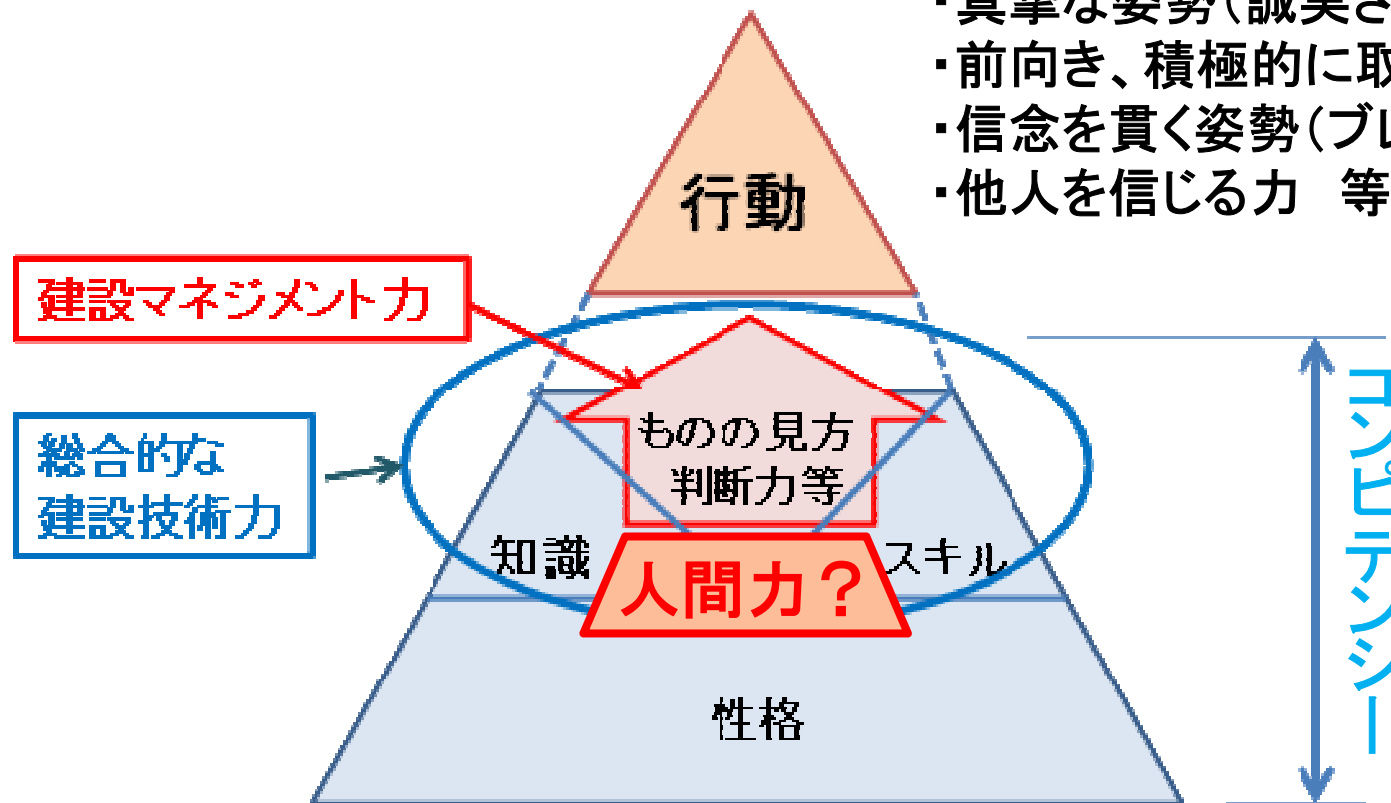
能力要素	能力要素の細目（具体的な発現事例はプレイヤー毎に異なる）
1 目的意識力	①幅広い視野(たこつぼ型にならない)
	②高品質への意欲(よりよいものづくりへの使命感)
	③進取の姿勢(旧例にとらわれず新たな試みにチャレンジ)
	④現場主義(現場を重視する姿勢)
	⑤技術継承(技術の伝搬、継承への意欲)
2 主体的に判断する力 (エンジニアリングジャッジメント)	①総合的判断力(多面的、総合的なリスク分析力)
	②技術的判断力(技術評価、VE)
	③主体的判断力(形式に流されず基本に立ち返った対応)
3 タイムリーに決断する力	①洞察力ある決断力(状況に即した実施方法の選択、導入)
	②臨機応変な決断力(状況の変化に対し柔軟に対応)
	③危機管理決断力(不測の事態に対し現実に即した臨機の対応)
4 組織を牽引し実践する (リーダーシップ)	①目標設定力(組織の取り組み目標や課題を設定)
	②説明力(業務実施の意義、効果等を説得力をもって説く)
	③率先力(自ら進んで進行管理の徹底、適切な軌道修正)
5 コミュニケーション力 (発信、共感力)	①対社会(ステークホルダー、社会と積極的な対話、情報発信)
	②プレイヤー間(設計者、施工者等のチーム間での対話充実)
	③対内部(自身の情報発信を含め組織内の情報共有を推進)

(1) 経験(エピソード)から受けた感触

行動を生み出す能力(建設マネジメント力)として、「人間力」ともいうべきより根源的な力が大きく働いているのではとの感触を得た。

<例>

- ・真摯な姿勢(誠実さ)
- ・前向き、積極的に取り組む姿勢
- ・信念を貫く姿勢(ブレない力)
- ・他人を信じる力 等



(2) 能力要素の見直し(仮説)

① 基礎的資質<案>(「目的意識力」を拡大して考えたもの)

NO	項目	概要
1	幅広い視野	タコ壺型にならない
2	誠実な態度	物事に真摯に(誠実に)取り組む姿勢
3	積極的、進取の姿勢	前向きに取り組む姿勢、新たな試みにチャレンジする姿勢
4	一貫性	周りに流されず信念を貫く姿勢(ブレない) 諦めない姿勢
5	品質追求姿勢	より良い物作りを追求する姿勢、細部にも拘る姿勢
6	現場主義	現場を重視する姿勢
7	技術継承意識	技術の伝搬、継承への意欲

②事態対応力<案>（能力要素2～5を大きくりにしたもの）

能力要素の細目については、「**実践の場では区分が難しい**」との声。

NO	項目	概要
1	事態把握力	事態に冷静に向き合い、状況を客観的に把握し分析する力
2	バランスある判断力	幅広い視野からのバランス感覚を持った状況判断、方策選択等を行うことができる力
3	決断力	状況に応じタイムリーに決断する力
4	率先力	対外交渉等に率先して取り組む、事業の細部や進行管理に積極的に関与する等
5	構想力	組織の目標を設定する力、大きなビジョンを作る力
6	発信力	組織内外に説得力を持って訴える、働きかける力
7	共感力	組織内外の関係機関(者)の主張に耳を傾け、理解する能力

(3) 経験(エピソード) 鍛えられた能力(1) / 遭遇した事態

クロス集計表	■基礎的資質(目的意識力)							計
	① 幅広い 視野	② 誠実な 態度	③ 進取積 極の姿 勢	④ 一貫性	⑤ 品質追 求姿勢	⑥ 現場主 義	⑦ 技術継 承意識	
■遭遇した事態の分類								
① 自然災害	6	2	6	3	4	10	0	31
② 事故、想定外事象	5	11	9	3	4	24	0	56
③ 方針転換	4	5	6	1	0	5	0	21
④ 関係機関調整問題	6	8	16	7	3	8	2	50
⑤ 地元問題	3	5	5	0	2	5	0	20
⑥ 受発注者問題	3	7	5	4	2	5	2	28
⑦ 設計ミス品質不良	3	9	1	1	9	8	0	31
⑧ 工期遅、延コスト増	2	5	4	1	7	7	1	27
⑨ 組織運営トラブル	2	9	3	0	3	8	3	28
⑩ 未体験業務	13	5	13	3	7	14	3	58
⑪ 新たな取り組み	6	3	11	0	4	2	1	27
計	53	69	79	23	45	96	12	377

経験(エピソード) 鍛えられた能力(2) / 遭遇した事態

クロス集計表	■事態対応力							計
	① 事態把握力	② ある判断力 バランス	③ 決断力	④ 率先力	⑤ 構想力	⑥ 発信力	⑦ 共感力	
■遭遇した事態の分類								
① 自然災害	11	3	9	10	8	4	1	46
② 事故想定外	23	6	21	12	13	4	3	82
③ 方針転換	7	6	4	3	6	5	1	32
④ 関係機関調整問題	10	10	11	14	9	11	5	70
⑤ 地元問題	6	6	6	6	3	4	3	34
⑥ 受発注者間	5	8	5	8	2	7	2	37
⑦ 設計ミス品質不良	16	2	11	10	4	2	0	45
⑧ 工期遅延コスト増	9	4	8	6	6	1	1	35
⑨ 組織運営トラブル	10	5	7	11	3	4	3	43
⑩ 未体験業務	22	10	11	16	14	6	6	85
⑪ 新たな取り組み	6	3	5	7	6	6	4	37
計	125	63	98	103	74	54	29	546

4 理念(場面VS対応)について

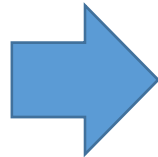
(1) 検討の視点

マネジメント力の高い技術者に共通する行動特性の検討

<インタビューでの問>

「マネジメント力の高い技術者とはどのような人」(理念)

A場面



B対応

そのとき**どんな能力が発揮**？

<検討事項>

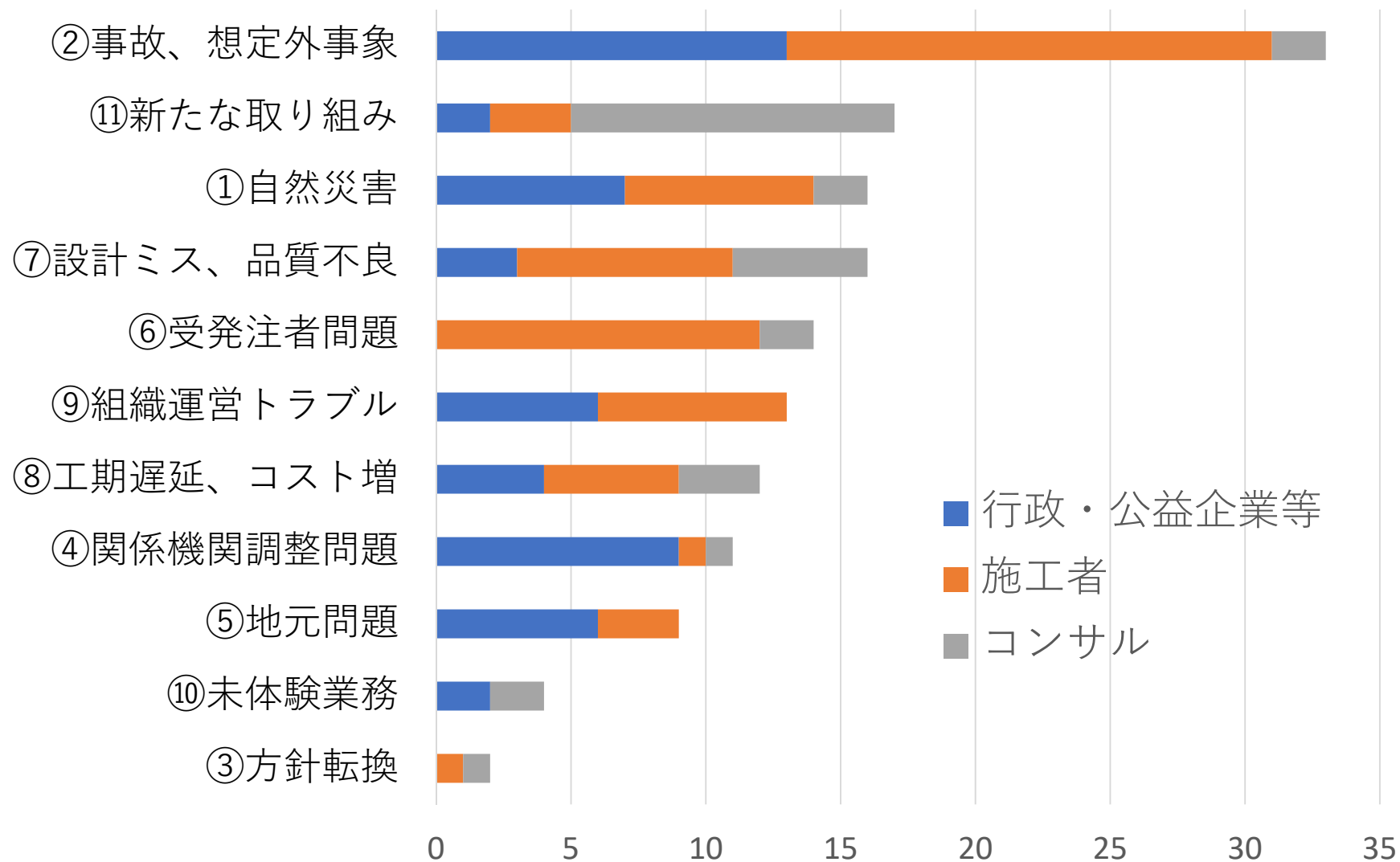
- ・ 語り手の区分により描く理念に違いがあるか
(建設マネジメント能力に対する考え方に違いは)
- ・ マネジメント力の高い人の類型化
- ・ 自身の体験(エピソード)と理念との関係

(2) 語り手の立場と「A場面」 場面の数 <複数対応>

場面	行政 公益企業等	施工者	コンサル	全体
①自然災害	○ 7	7	2	16
②事故、想定外事象	○ 13	○ 18	2	33
③方針転換	0	1	1	2
④関係機関調整問題	○ 9	1	1	11
⑤地元問題	6	3	0	9
⑥受発注者問題	0	○ 12	2	14
⑦設計ミス、品質不良	3	○ 8	○ 5	16
⑧工期遅延、コスト増	4	5	○ 3	12
⑨組織運営トラブル	6	7	0	13
⑩未体験業務	2	0	2	4
⑪新たな取り組み	2	3	○ 12	17
全体	52	65	30	147

語り手により想定する「A場面」が異なる

場面数の順位



(3) マネジメント力の高い人の類型化

2タイプの**理念型**が推定される

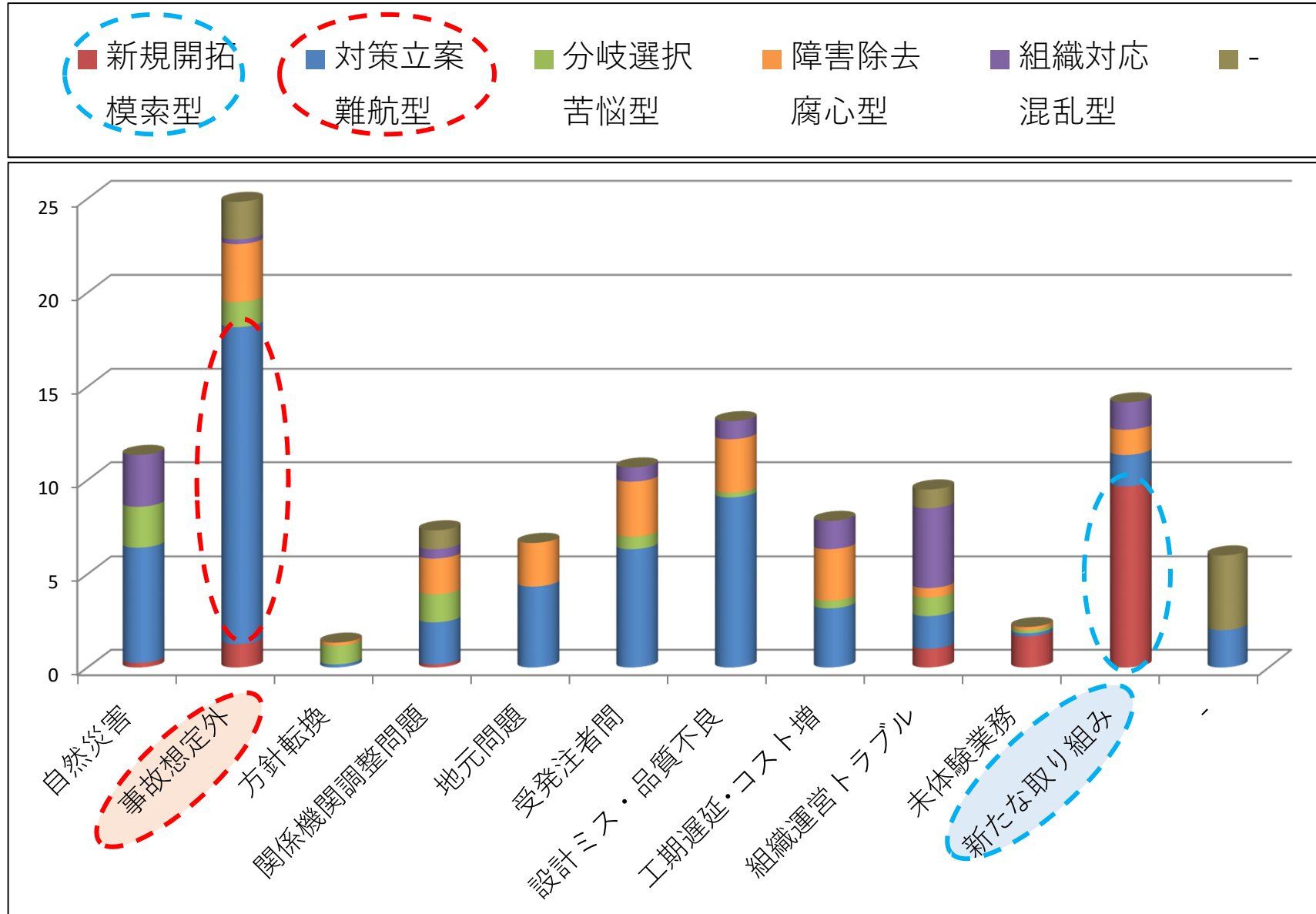
タイプA 事故、想定外の事象が発生(対策立案困難型)

→ **進んで対応策**、**多面的に情報収集**、率先対応
(能力) **積極性**、現場主義／事態把握力、率先力

タイプB 新たな取り組みへの挑戦(新規開拓模索型)

→ **進んで対応策**、組織目標明確化、**多面的な情報収集**
(能力) **積極性**、幅広い視野／構想力、発信力

(理念) 「A場面」と修羅場タイプ



(理念)「A場面」➡「B対応」

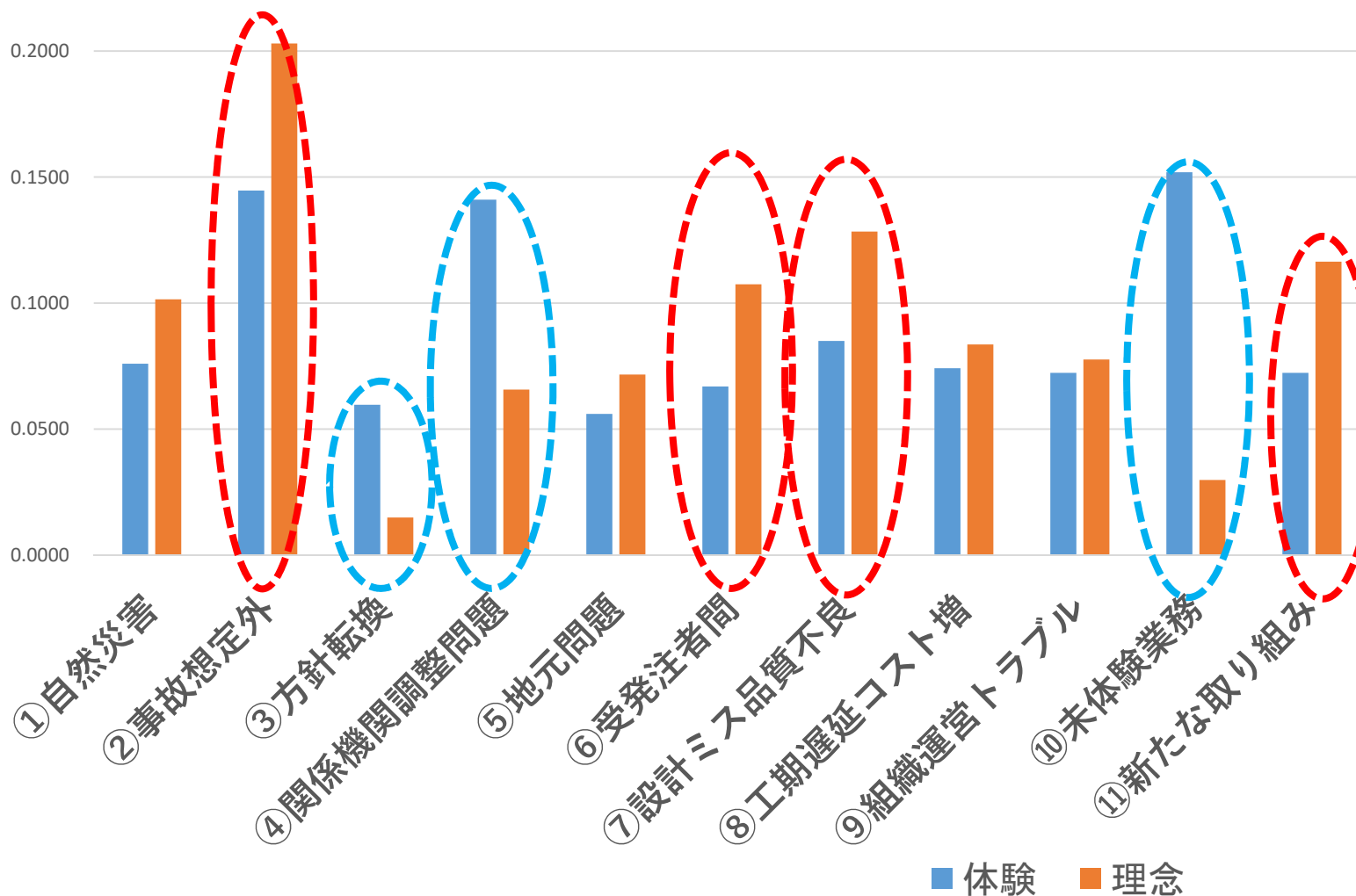
<複数対応>

クロス集計表	■当事者の「B対応」											計
	① 多面的 情報 収集	② 進ん で 対 応 策 を	③ 腹 を 括 っ て 決 断	④ 従 来 対 応 見 直 し	⑤ 対 外 交 渉 に 率 先	⑥ 上 部 組 織 の 説 得	⑦ 組 織 目 標 明 確 化	⑧ 組 織 内 情 報 共 有	⑨ 組 織 体 制 の 整 備	⑩ 進 行 管 理 を 強 化	⑪ 若 手 職 員 の 育 成	
■A場面 (想定)												
① 自然災害	5	8	6	0	3	0	4	3	4	1	0	34
② 事故、想定外事象	14	22	8	3	10	1	3	1	3	3	0	68
③ 方針転換	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
④ 関係機関調整問題	3	5	2	1	6	1	2	0	0	1	1	22
⑤ 地元問題	4	6	3	1	5	1	3	0	0	1	0	24
⑥ 受発注者問題	3	9	1	1	9	4	3	2	2	1	1	36
⑦ 設計ミス品質不良	8	12	3	0	9	1	3	2	3	2	0	43
⑧ 工期遅、延コスト増	3	4	2	1	6	3	2	3	2	1	1	28
⑨ 組織運営トラブル	1	5	1	0	3	2	4	3	3	2	2	26
⑩ 未体験業務	2	2	1	0	2	0	1	1	1	0	0	10
⑪ 新たな取り組み	7	11	1	2	5	4	6	2	0	1	0	39
計	52	85	28	9	58	17	32	18	18	13	5	335

(4) 経験(エピソード)と理念の対比

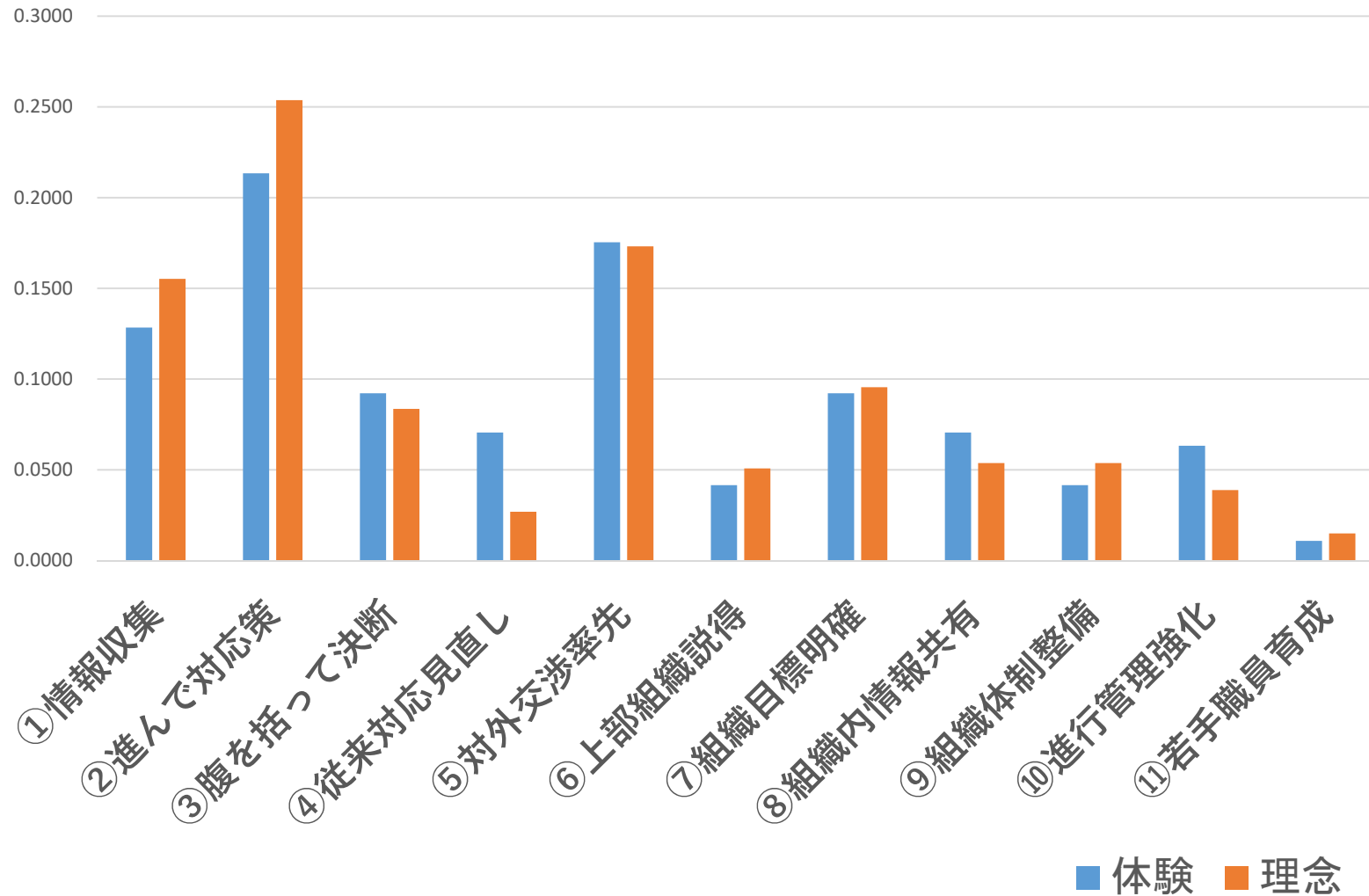
① 「A場面」の頻度分布

理念で想定する場面は、体験(エピソード)とはかなり異なる



②「B対応」の頻度分布

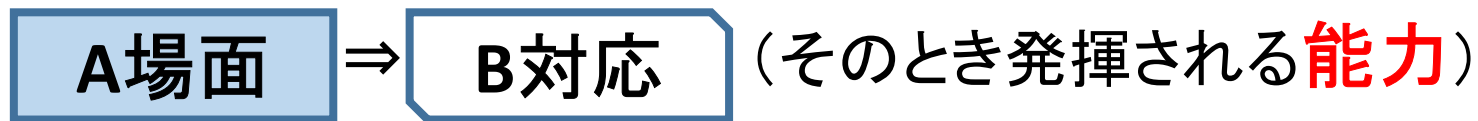
しかし、「B対応」は理念も体験とよく似た内容の分布に



5 建設マネジメント力の再構築

(1) 基本的な考え方

- 「理念」から得られる次の相関関係を分析する。



- これらの**結びつきの強い特徴ある関係**を抽出し、全体の構図を簡明に現すことを目指す。
特徴的な関係に無いものは、普遍的又は総合的な能力として整理
- 特徴的な関係性を踏まえ、建設マネジメント力の**能力要素**及び**建設マネジメント力の評価手法**を再構築する。

(2) 相関分析

(理念) A場面／そのとき発揮される能力(1)

クロス集計表	■ 基礎的資質 (目的意識力)							計
	① 幅広い視野	② 誠実な態度	③ 進取の積極性	④ 一貫性	⑤ 品質追求姿勢	⑥ 現場主義	⑦ 技術継承意識	
■ 「A場面」								
① 自然災害	7	3	2	1	0	6	0	19
② 事故、想定外事象	8	8	10	5	2	14	0	47
③ 方針転換	1	0	0	0	2	1	0	4
④ 関係機関調整問題	4	4	5	2	0	1	0	16
⑤ 地元問題	4	1	6	3	0	4	0	18
⑥ 受発注者問題	4	4	2	6	2	7	1	26
⑦ 設計ミス品質不良	6	6	7	1	5	5	0	30
⑧ 工期遅、延コスト増	6	5	3	2	2	4	0	22
⑨ 組織運営トラブル	3	3	4	2	0	5	2	19
⑩ 未体験業務	3	1	2	0	0	1	0	7
⑪ 新たな取り組み	8	6	10	1	2	1	1	29
計	54	41	51	23	15	49	4	237

(理念)A場面／そのとき発揮される能力(2)

■A場面	■事態対応力							計
	① 事態把握力	② バランスあ る判断力	③ 決断力	④ 率先力	⑤ 構想力	⑥ 発信力	⑦ 共感力	
① 自然災害	13	2	9	5	5	4	0	38
② 事故想定外	22	10	12	17	10	7	2	80
③ 方針転換	2	2	1	0	1	0	0	6
④ 関係機関調整問題	6	5	3	5	2	3	1	25
⑤ 地元問題	8	3	3	5	1	3	1	24
⑥ 受発注者間	6	6	4	7	3	9	4	39
⑦ 設計ミス品質不良	13	4	10	8	3	4	2	44
⑧ 工期遅延コスト増	7	5	2	5	4	2	6	31
⑨ 組織運営トラブル	2	2	2	7	6	4	3	26
⑩ 未体験業務	3	2	2	1	2	1	0	11
⑪ 新たな取り組み	6	8	7	7	10	8	0	46
計	88	49	55	67	47	45	19	370

建設マネジメント力の能力要素の再構築

従来の提案



新しい提案

能力要素	能力要素の細目
1 目的意識力	①幅広い視野
	②高品質への意欲
	③進取の姿勢
	④現場主義
	⑤ 技術継承
2 主体的に判断する力 (エンジニアリングジャッジメント)	①総合的判断力
	②技術的判断力
	③主体的判断力
3 タイムリーに決断する力	①洞察力ある決断力
	②臨機応変な決断力
	③危機管理決断力
4 組織を牽引し実践する (リーダーシップ)	①目標設定力
	②説明力
	③率先力
5 コミュニケーション力 (発信, 共感力)	①対社会
	②プレイヤー間
	③対内部

能力要素	
1 基礎的 資質	①幅広い視野
	② 積極性 、進取の姿勢
	③ 一貫性
	④品質追及姿勢
	⑤現場主義

2 事態把握力

3 決断力

4 率先力

5 構想力

6 発信力

7 共感力

(3)「場面」と「能力」の対応関係

能力要素		建設マネジメント力の能力要素と関係性の強い「場面」						
		① 自然災害	② 事故・想定 外事象	⑥ 受発注者 問題	⑦ 設計ミス・ 品質不良	⑧ 工期遅延・ コスト増	⑨ 組織運営 トラブル	⑪ 新たな 取り組み
1 基礎的 資質	①幅広い視野					○		◎
	②積極性、進取		○					◎
	③一貫性			○				
	④品質追及				○			
	⑤現場主義		◎	○				
2 事態把握力	○	◎		○				
3 決断力	○	○		○				
4 率先力		◎				○		
5 構想力		◎				○	◎	
6 発信力			○				○	
7 共感力					○			

(理念)A場面 ⇒ 能力 の対応関係の分析より

(4) 建設マネジメント力の評価手法の再構築

技術者が、これまでの経験を踏まえ建設マネジメント力を評価する手法を提案（自らの状況について自問自答）

- ① 立場(発注者、施工者、コンサル)に応じて設定する「場面」への経験の有無を問い、経験がある場合には適切な対応が取れたかどうかを問う。その際、マネジメント力の高い人の「場面」⇒「対応」を参考に示す。
※主体的に取り組んだかが重要であり、その結果は問わない。
- ② これから同じ「場面」に出会ったら、適切な対応が取れるかどうか問う。経験が無いのに適切な対応が取れる場合や経験したときよりも対応がレベルアップする場合は、その理由を聞く。
- ③ 回答は、1) 良く対応できた(できる) ⇔ 4) できなかった(できない)をの4枝選択とする。(「建設マネジメント力の評価シート」の考え方を踏襲)
- ④ 「場面」と「能力」の対応関係から、建設マネジメント力の能力要素毎に定量的に能力レベルが算定されるよう工夫する。

※現場勤務やケースメソッド研修の前後での評価を念頭においている。

(参考) 「場面」⇒「対応」の代表例

場面に応じてこのような対応ができたかどうかを問う。

(発注者、施工者、コンサルの区分により、それぞれに関係の深い場面⇒対応を設定)

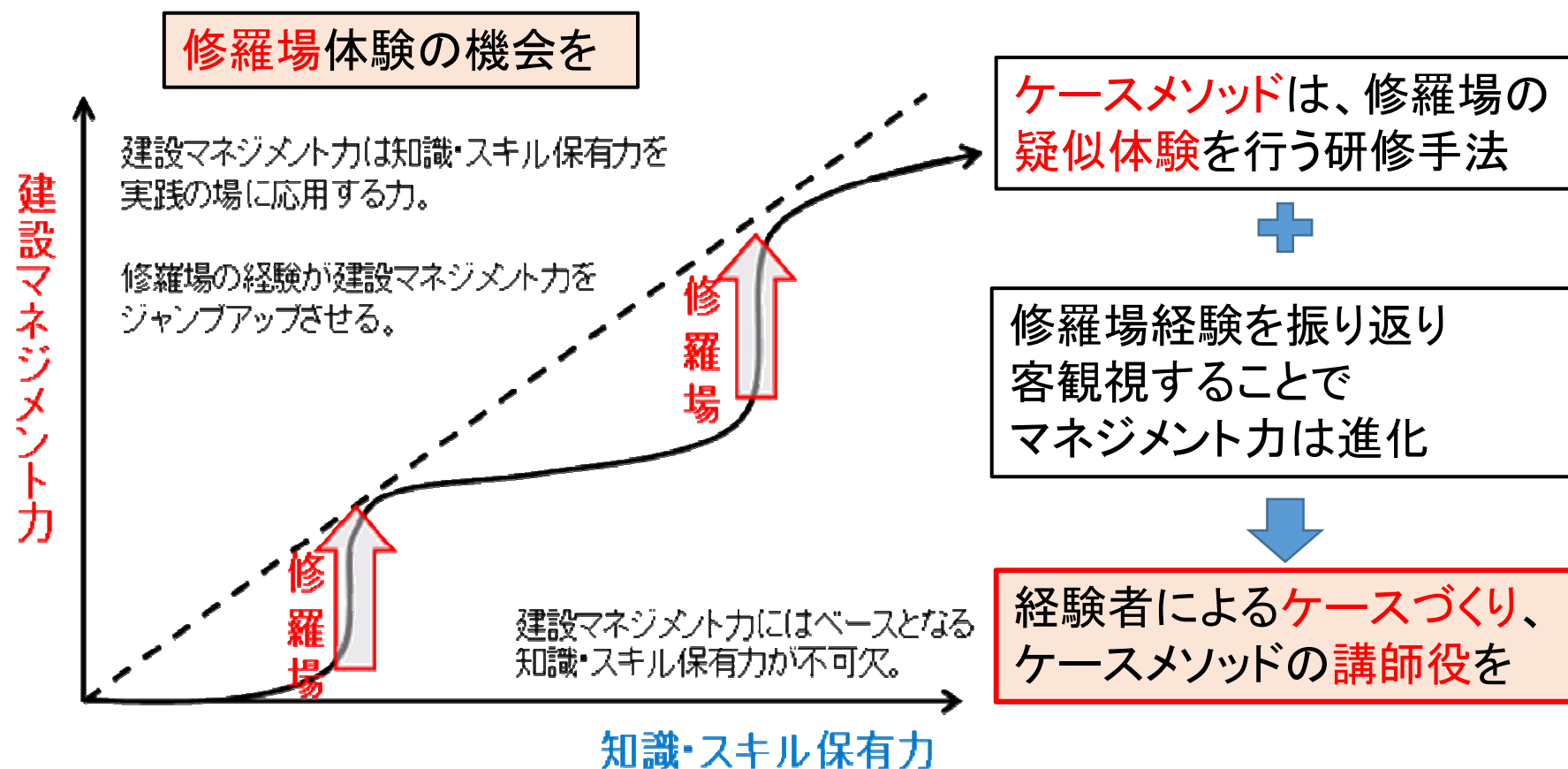
(理念)場面	(理念)代表的・特徴的な対応		<参考>経験
	①	②	
①自然災害	③腹をくって決断	⑨組織体制整備	⑦組織目標明確化
②事故・想定外事象	②進んで対応策	①多面的情報収取	②進んで対応策
⑥受発注者間問題	⑤対外交渉率先対応	⑥上部組織説得	⑥上部組織説得
⑦設計ミス・品質不良	⑤対外交渉率先対応	①多面的情報収取	⑩プロジェクト進行管理
⑧工期遅延コスト増	⑥上部組織説得	⑧組織情報共有推進	⑧組織情報共有推進
⑨組織運営トラブル	⑧組織情報共有推進	⑨組織体制整備	⑧組織情報共有推進
⑩新たな取り組み	⑦組織目標明確化	⑥上部組織説得	⑨組織体制整備

(理念)A場面 ⇒ B対応 対応関係の分析より

6 建設マネジメント力の育成手法について

(1) 基本的な考え方

マネジメント力(実践対応力) = 「知識・スキル」×「修羅場体験」



(2) エピソードの公表に向けての取り組み

エピソードは**ケース作成の素材**となるだけでなく、実践の舞台でどのような事態が発生しているのか等を学ぶための読み物として**それ自体に大きな価値**がある。

