

# 九州地方における公共工事の総合評価方式競争入札に関する調査

田中徹政\* 牧角龍憲\*\*

\*九州共立大学大学院工学研究科都市システム工学専攻

\*\*九州共立大学工学部環境土木工学科 教授

## Investigation about the technology appraisal of Kyushu region

*Tetsumasa TANAKA\* Tatsunori MAKIZUMI\*\**

The objectivity and universality of technology appraisal heighten, if it can formulate the technology appraisal method with equitability, objectivity and accountability, the reliability and applicability seem to heighten more.

In this paper, questionnaire survey was carried out to evaluate the technology to the due to local construction companies that experienced contract of public works in Kyushu region. The aspect of the technology of local construction companies became clear from the analysis of the results.

Keywords: technology appraisal, public construction, bid method

### 1.はじめに

最近の公共工事を取り巻く環境はめまぐるしく変化している。公共投資の減少にともない著しい低価格応札による価格競争で企業が疲弊しつつある中、それに応じて発注者サイドも過度の低価格入札によるダンピングやしわよせの抑制。及び、公共品質の確保を図ることを目的とした様々な施策を講じている。その中でも総合評価方式に対する期待が大きく、国土交通省においては、ほぼすべての工事競争入札に総合評価方式の一般競争入札を導入している。また、九州地方の各自治体においても総合評価方式の一般競争入札が導入され拡大されつつある。一方の、建設企業サイドでは総合評価方式の大幅な導入により戸惑いや不平・不満が渦巻いているのも事実である。しかし、この極めて異常な競争環境の下で、公共工事の品質確保に対する懸念やダンピング・しわ寄せなどの諸問題を是正するためにも否応無しに「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の理念を活かした上で、総合評価方式を行うにあたって甲乙両者が無理な負担を生じないようにお互いが求める評価方式を構築する必要がある。よって、九州地方の建設企業によるそれらの考えや要望をより明確にかつ客観的に評価することで、そのしくみを構築するために、現状を把握してそれぞれの自治体や企業が求める姿を明らかにすることが必要と考えられる。

そこで、本研究では九州地方における建設企業の総合評価方式に関する考えや要望を集約し、客観的に評価する方式を構築するための基礎として、建設企業の実態とその評価のあり方について、建設企業が求める姿を明らかにするために、アンケート調査・分析を行った。その結果、企業評価における項目の重要性は型式毎に差異が生じているものや全体で共通するものが明白となった。九州地方の建設企業サイドの企業評価に対する要望や意見を集約することができ、発注者サイドが評価項目を採択及び点数化（重要度）するための基礎資料として有用な情報となりえる可能性を示すことができた。

### 2. アンケート調査の実施内容

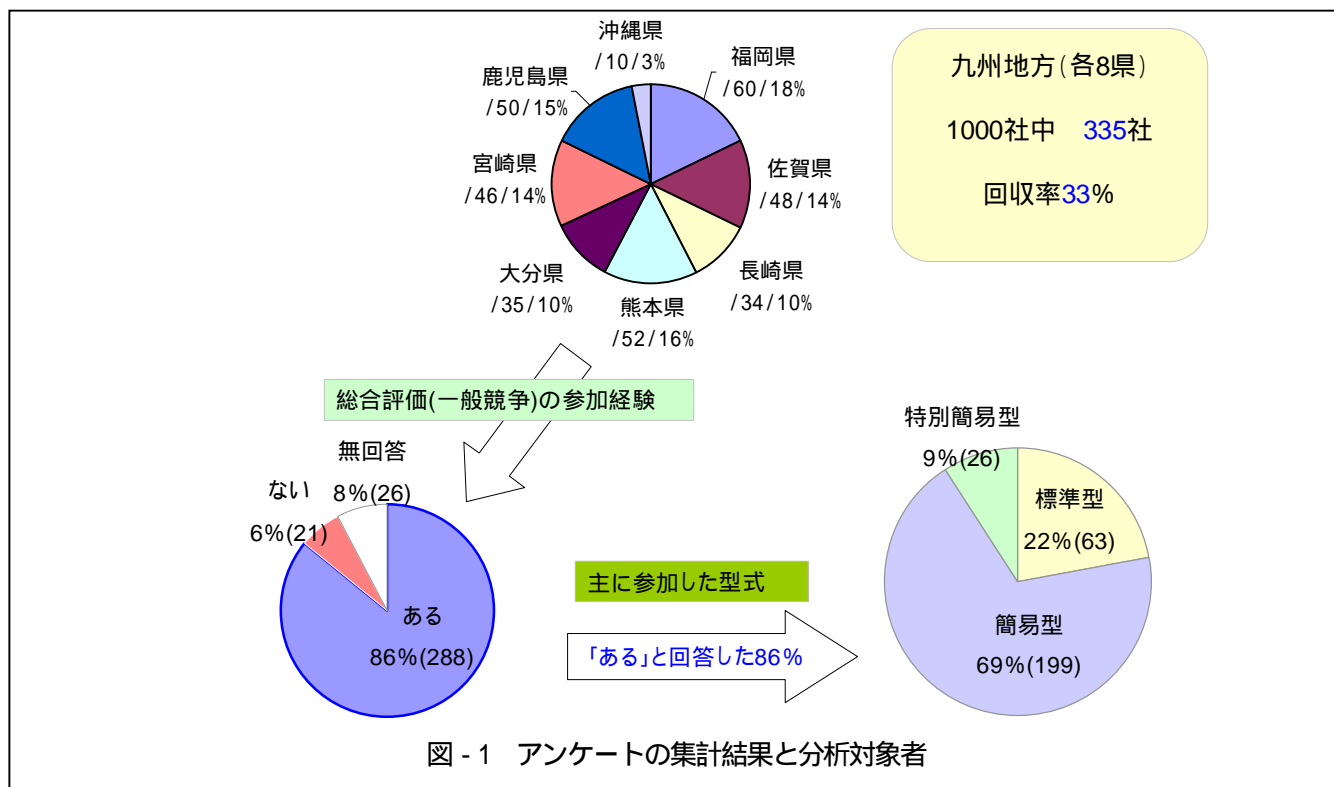
#### (1) 調査対象

九州地方の建設企業 1006 社（国土交通省九州地方整備局有資格者名簿の一般土木工事のC・Dランクより選定）を対象に平成 20 年 10 月 1 日から 11 月 31 日まで郵送調査法によりアンケート調査を実施した。

建設企業 1006 社中 335 社の回答を得ており、回収率は 33%である。

#### (2) 調査内容

- ・ 建設企業の概況



- ・ 総合評価方式一般競争入札への参加状況
  - ・ 総合評価方式一般競争入札に関する問題点
  - ・ 総合評価方式の評価方法に関する意向や要望
- (3) アンケート集計結果の分析方法
- 統計的分析
- 九州地方における建設企業の技術力としての評価基準の観点から、企業の実態を分析し、評価方法に関する意向や要望などについて統計的に調査・分析を行った。
- 多変量解析(因子分析とクラスター分析を併用)
- 複数の結果変数からなる多変量データを統計的に扱う手法。
- 因子分析
- 潜在的態度を分類し、消費者心理を探る手法(イメージを分析する)。
- クラスター分析
- 人やモノをグループ分けする解析手法。

### 3 . アンケート調査の集計結果と考察

#### (1) 分析対象者の分別

図-1にアンケート調査の集計結果と分析対象者を示す。図に示しているように、回収率は33%となっており、九州地方の各8県の建設企業335社からの回答が得られ

た。総合評価方式には、おのおのの型式毎に「標準型」「簡易型」「特別簡易型」と工事規模ならびに難易度によって異なりがあるためそれぞれの意向や要望を的確に把握する為に、回答者の中から総合評価方式の一般競争入札へ参加したものだけを選定した上で、主に参加した総合評価方式の型式毎に分別した。

図を見ると、各県の回答者の中でも、福岡県からの回答者が多く60社からの貴重な考えや要望が寄せられた。沖縄県からの回答は10社で3%と少なかったが全体で見ると335社と多く、有力な情報を構築することに期待が持てる。また、その中から総合評価方式一般競争入札への参加経験のある企業は288社で86%と非常に多く、その中でも、199社の約7割が簡易型に参加していた。つまり、どの地域においても、九州の地場建設企業の大半が比較的容易な工事(簡易型)に集中していることが伺える。一方の一番少ない特別簡易型は、九州地方の各自治体において、あまり導入されていない。現状では、宮崎県と佐賀県で主に行われているが、総合評価方式導入が拡大傾向にある現在、市区町村においても特別簡易型が広がりをみせることが予想される。また、標準型の参加者ともなると、九州圏内の地場建設企業の中でもトップクラスの企業が多いため、全体に占める回答者の割合が少ないということが考えられるが地場大手企業の63社からの回答が寄せられており、回答数としては有力である。

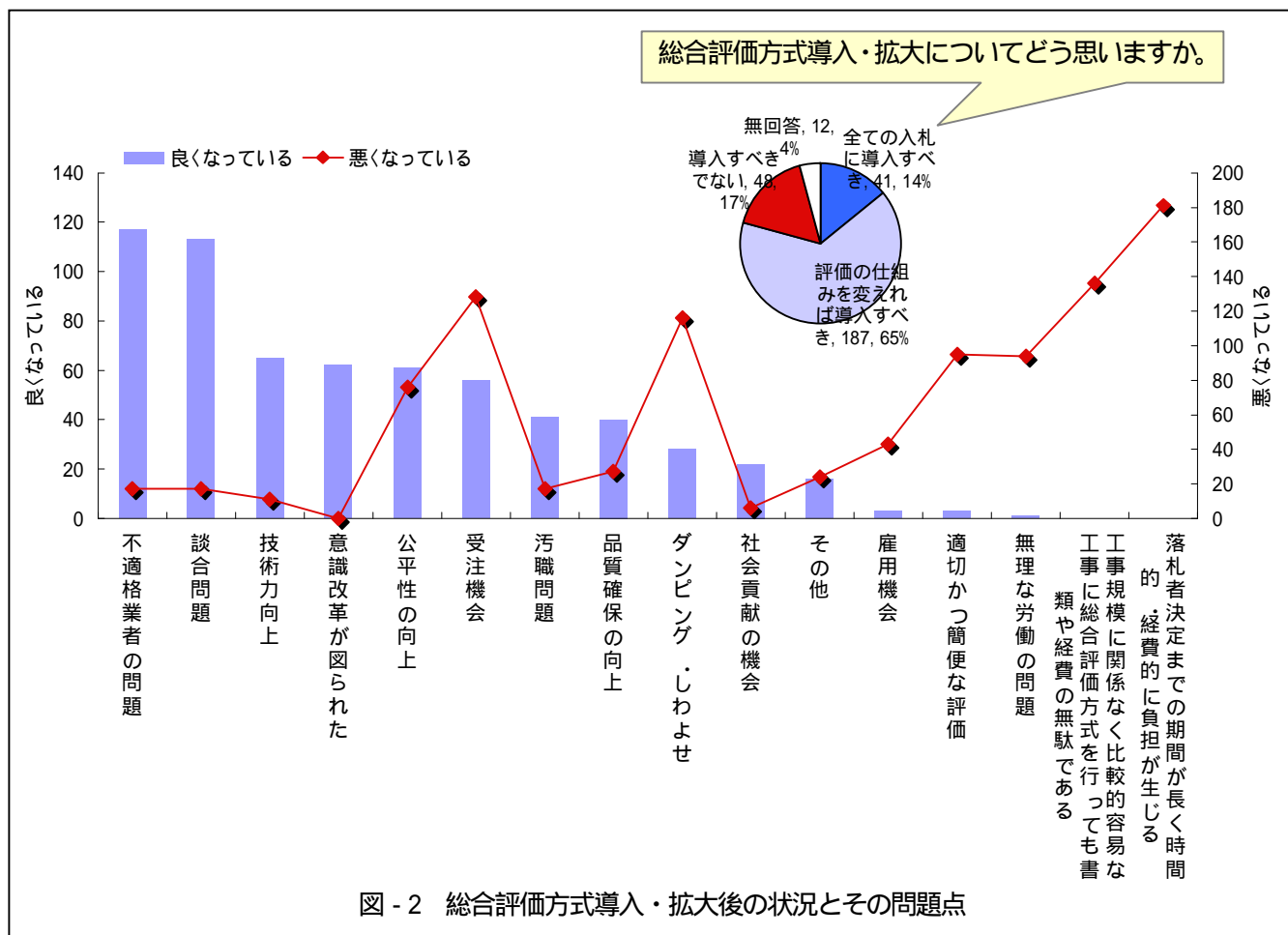


図 - 2 総合評価方式導入・拡大後の状況とその問題点

## (2) 総合評価方式導入後の効果とその問題点

図 - 2に総合評価方式の導入・拡大によって発生している問題点について良くなっている点と悪くなっている点についてまとめたものを示している。その結果、「談合問題」と「不適格業者の問題」については良くなっていると答えた企業が全体に比べて多く、悪くなっていると答えた企業は少ない。また、「技術力向上」「意識改革が図られた」と答えたものも談合問題と不適格業者の問題ほどではないが似たような傾向にある。すなわち、従来の価格競争に企業評価(技術力評価)が加えられたことで競争性が増し、技術力の向上および、不適格業者を排除することに強く効果を発揮していると考えられる。それとは、逆に、「落札者決定までの期間が長く時間的・経費的に負担が生じる」「工事規模に関係なく比較的容易な工事に総合評価方式を行っても書類や経費の無駄である」と答えた企業は、非常に多く、早期の解決が必要であることは明白である。一方の、公平性の問題については同じくらいの企業が良し悪しと解答している。さらに、「ダンピングによるしわ寄せ」「受注機会」を見ると良くなっていると答えた企業は少なく、悪くなっていると答えたものは

それに比べて多い。また、一方の「適正かつ簡便な評価」においては、3社だけが出来ていると答えているがその逆に、95社の企業は出来ていないと答えている。企業の規模や特性または地域の工事受発注量などによって現状の企業評価に対する発注者サイドの評価設定による相性の相違が発生していることで、不満がある企業が多いことが伺える。しかし、図の円グラフからわかるように65%の「企業が評価の仕組みを変えれば導入すべき」と積極的な考えを持っており、「全ての入札に導入すべき」と答えている企業と合計した場合、約8割が総合評価方式に対して前向きな姿勢であることがわかる。すなわち、「公平性は向上している」「受注機会は良くなっている」と答えた企業に対して、「適切かつ簡便な評価である」と思っているものが比較的少なく、「評価の仕組みを変えれば導入すべき」という意見が多いことから、企業評価するにおいて建設企業サイドの考えや要望を集約し、多様な角度から見解することが急務である。

よって、現在、九州地方における国土交通省及び地方自治体で企業評価の評価項目として採択されている項目に対して建設企業側が評価すべきと思う項目のそれぞれの重要度を回答してもらった。その回答結果を

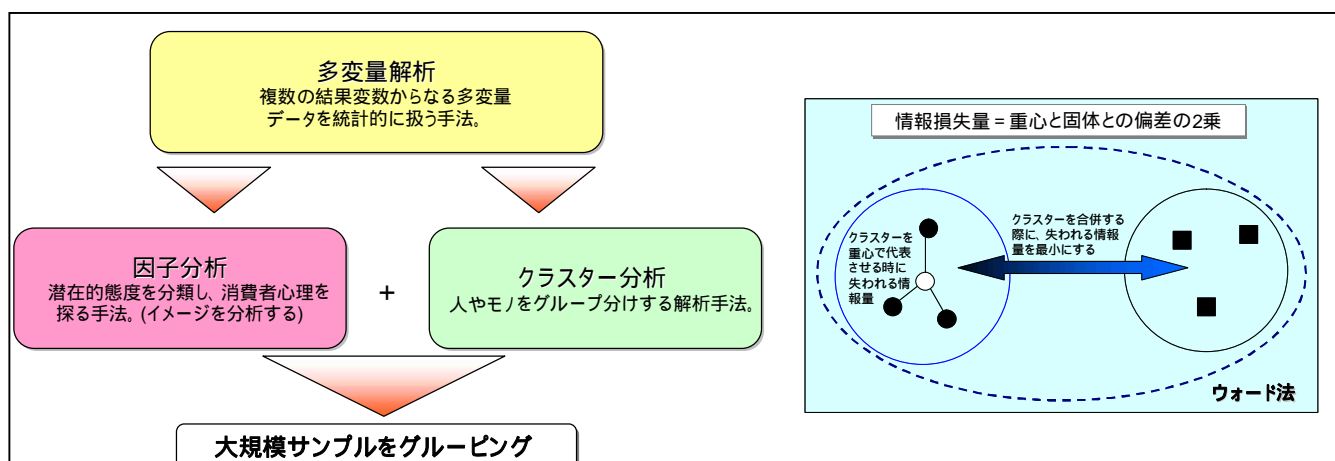


図 - 3 分析フロー

図 - 4 ウォード法

表 - 1 企業評価項目 注) 施工計画(技術提案)及び地域貢献に関する項目は省く。

	総合評価方式の企業評価項目
< 企業の施工能力・実績について >	1.同業種工事の施工実績
	2.類似工事の施工実績
	3.工事成績評点の平均点
	4.元請業者を表彰(知事表彰)
	5.下請業者を表彰(機関長表彰)
	6.継続学習制度(CPDS)の取り組み
	7.安全管理
< 地理的条件・地域精通度 >	8.発注元の事務所と同じ県内
	9.発注元の事務所と同じ管内
	10.発注元の事務所と同じ市区町村内
< 配置予定技術者の評価について >	11.技術士取得後の勤務年数
	12.1級土木施工管理技士取得後の勤務年数
	13.継続教育(CPD)の取り組み
	14.技術者の同業種工事の施工実績
	15.技術者の類似工事の施工実績
	16.優秀現場技術者表彰(知事表彰)
	17.優秀現場技術者表彰(機関長表彰)

もとに分析を行った。なお、地域貢献度と施工計画(技術提案)の項目は省いた上での回答結果となっている。

#### 4. 分析フローとその説明

##### (1) 分析フロー

アンケート集計結果(表 - 1参照)を基に幾通りの分析を併用することにより、統計学的にそれぞれの評価項目に対する企業の考えを数値化し、グルーピングすることでいくつかのパターンに分ける。

図 - 3に分析フローを示している。まず、はじめに、複数の結果変数からなる多変量データを統計的に扱うために多変量解析の因子分析を行う。これは、個々の因子において潜在的態度を分類し、消費者心理を探る際に用いる手法である。それと同時に、人やモノをグループ化するためにクラスター分析を行い併用するこ

とにより、17個の企業評価項目(表 - 1参照)に対するアンケート回答者の賛否をもとにいくつかのグループに分け、グループをまとめていく過程を視覚的にみる。

##### (2) 階層的方法のウォード法

今回のクラスター分析の数ある手法の中で階層的な方法のウォード法を用いる。これは、似たもの同士を合併して、いくつかのクラスターにまとめる手法。樹状図(デンドログラム)で、クラスターの併合過程がわかる。ウォード法とは、図 - 4に示しているようにクラスターを合併する際に、失われている情報量を最も小さくすることにより、近距離同士を結びつける。

##### (3) カテゴリースコアを用いたクラスター分析

クラスター分析結果後にカテゴリースコア(因子分析)を用いてマッピングしたデータを、クラスター分析でグループ化し、グループごとに線で囲む方法を探る。

## 5．分析結果とその考察

### (1) 標準型

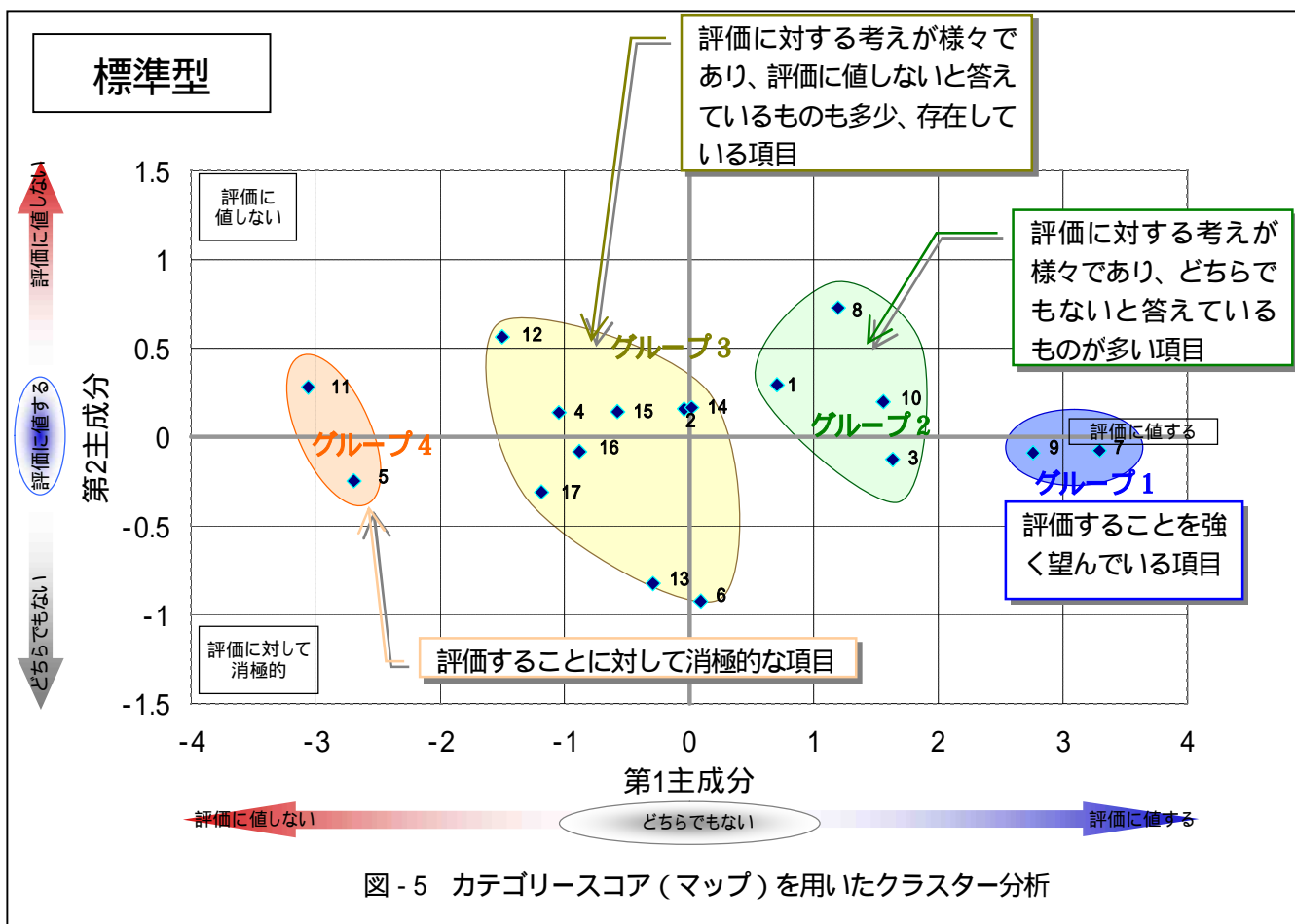
図-5 にカテゴリースコアを用いたクラスター分析を示す。これは、因子分析後のカテゴリースコアによってマッピングした図にクラスター分析でグループ化した項目を各グループの色事に番号を付けて線で囲んでいる。第1主成分(横軸)ではプラス方向に行くほど企業評価の各項目の評価に対する重要度は高く、逆にマイナス方向に行くほど評価に対する重要度は低い。もう一方の、第2主成分(縦軸)はプラス方向に行くほど評価に対する重要度は低く、中央(0点)に近づくほど評価に対する重要度が高くなる。また、マイナス方向に行くほど、どちらでもないと回答している。この結果は以下のように解釈できる。

- グループ1(企業評価項目;7、9)の項目に対して評価の重要性は非常に高いと答えている。つまり、標準型に参加している企業の多くは、評価することを一番強く望んでおり、反対者はほとんどいない項目であることが明白である。
- グループ2(企業評価項目;1、3、8、10)は評価するにおいて評価の重要性は多少のばらつきが現れていることから企業規模や地域特性などで意見が

異なりを見せていることが考えられる。また、全体と比べて評価に対する考えはやや高いと答えているものが多く存在していることがわかる。

- グループ3(企業評価項目;2、4、6、12、13、14、15、16、17)は評価に対する重要度は全体的に低いものの、どちらでもないと答えているものも多く、評価に対して消極的であり、それぞれにばらつきが生じている。よって、評価における重要度は様々であり、企業規模や地域特性などで意見が異なっていることが考えられる。
- グループ4(企業評価項目;11、5)では全体の数に比べて評価に値しないと回答したものが多いことがわかる。また、この2項目の中でも、意見に多少の差異が見られる。項目11の番号は評価に値すると答えたものが少なく、全体的に評価に値しないと答えたものが増している。また、もう一方の項目5番は評価に値すると答えたものが少なく、全体的に評価に対してどちらでもないと答えたものが多い。すなわち、標準型全体で見た場合、評価の重要性は非常に低いと考えられる。

結果詳細は図-6に示す通りである。





## 標準型

### 評価の重要度

■ 強くそう思う ■ そう思う □ どちらでもない ■ そう思わない ■ 評価に適さない □ 無回答

0% 20% 40% 60% 80% 100%

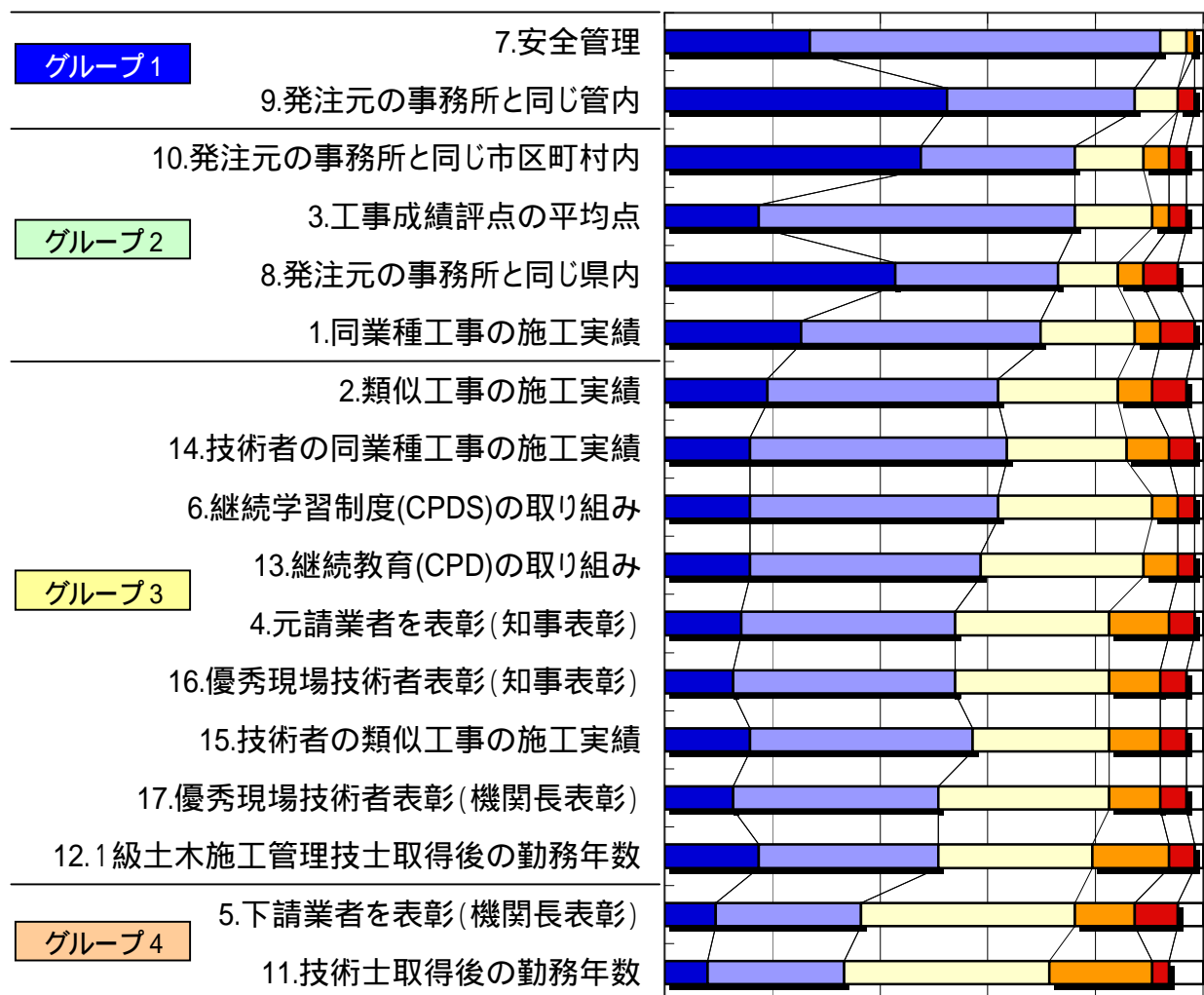


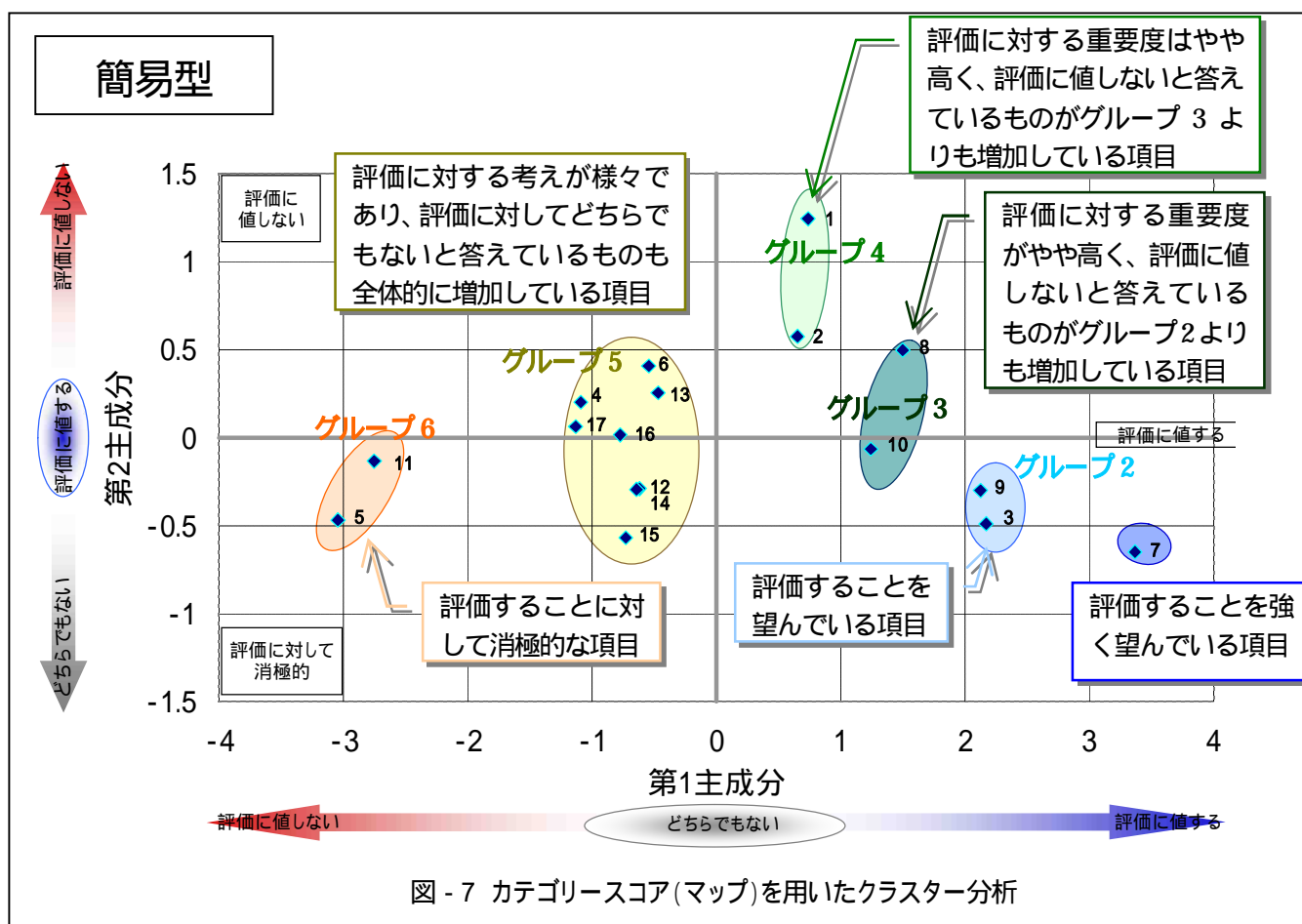
図 - 6 分析結果後のグループ別による評価の重要度

図 - 7 にカテゴリースコアを用いたクラスター分析を示す。これは、カテゴリースコアによってマッピングした図にクラスター分析でグループ化した項目を各グループの色事に番号を付けて線で囲んでいる。第 1 主成分（横軸）ではプラス方向に行くほど企業評価の各項目の評価に対する重要度は高く、逆にマイナス方向に行くほど評価に対する重要度は低い。もう一方の、第 2 主成分（縦軸）はプラス方向に行くほど評価に対する重要度は低く、中央(0 点)に近づくほど評価に対する重要度が高くなる。また、マイナス方向に行くほど、どちらでもないと回答している。この結果は以下のよう

- グループ 1 (企業評価項目 ; 7) の項目に対して評価の重要性は非常に高い。つまり、簡易型に参加している企業の多くは、評価することを一番強く望んでおり、反対者はほとんどいない項目である。
- グループ 2 (企業評価項目 ; 3、9) の項目に対して評価の重要性は高く、グループ 1 ほどではないが、評価することを望んでおり、反対者は少ない。
- グループ 3 (企業評価項目 ; 8、10) は全体と比べ

- グループ4（企業評価項目；1、2）はグループ3と同様に評価に対する重みはやや高いが、評価に適していないと答えているものが増加している。
- グループ5（企業評価項目；4、6、12、13、14、15、16、17）は2の項目を除くと標準型のグループ3と同じ項目が集まっており、同様の傾向にあることが伺える。また、評価に対する重要度は全体的に低いものの、どちらでもないと答えているものも多く、評価に対して消極的であり、それぞれにばらつきが生じている。よって、評価における重要度は様々であり、企業規模や地域特性などで意見が異なっていることが考えられる。
- グループ6（企業評価項目；11、5）では標準型のグループ4と同じ項目であり全体の数に比べて評価に値しないと回答したものが多いことがわかる。また、全体的に評価に対してどちらでもないと答えたものが多い。すなわち、簡易型全体で見た場合、評価の重要性は非常に低いと考えられる。

結果詳細は図-8に示す通りである。



## 簡易型

### 評価の重要度

■ 強くそう思う ■ そう思う □ どちらでもない ■ そう思わない ■ 評価に適さない □ 無回答

0% 20% 40% 60% 80% 100%

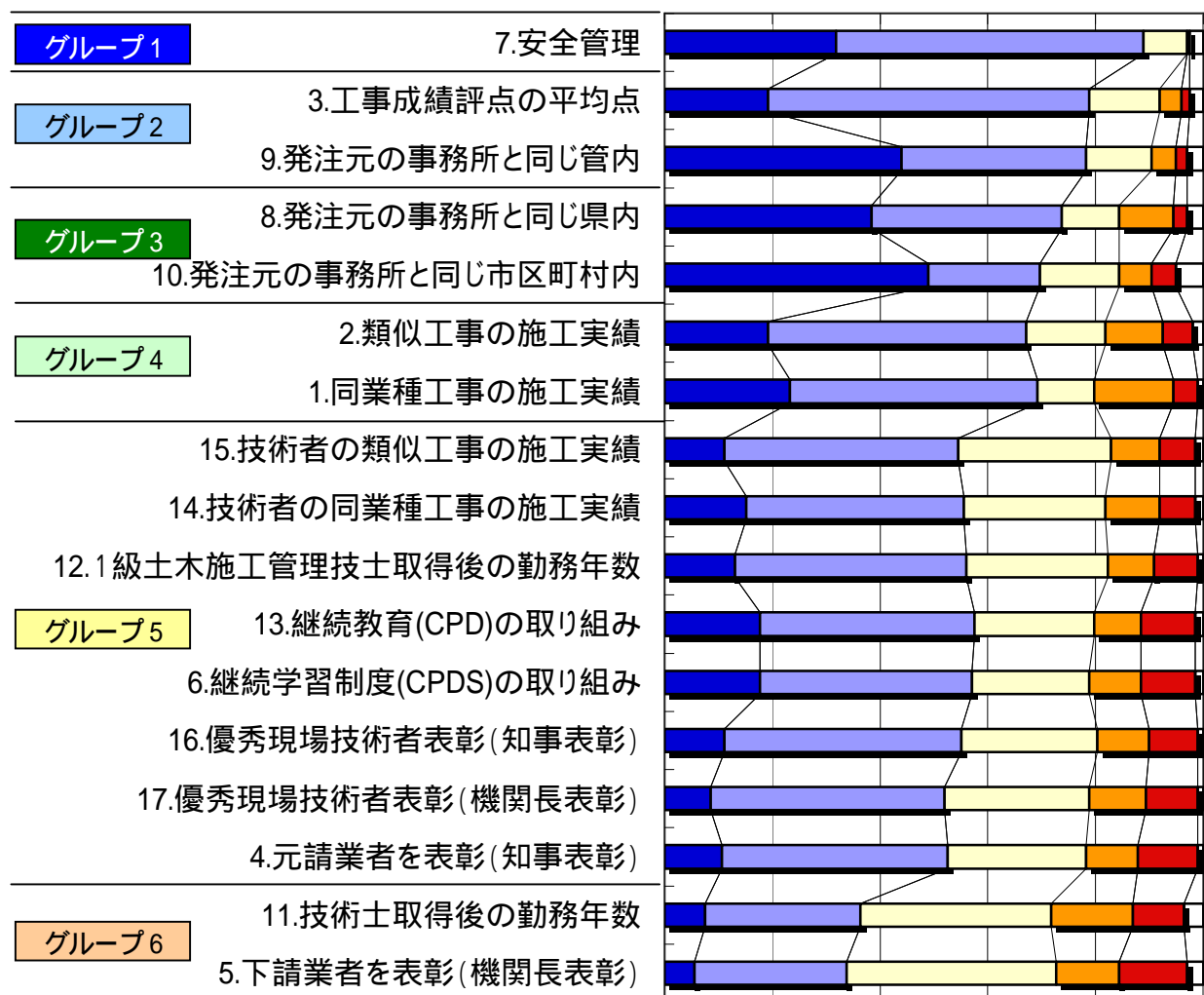


図 - 8 分析結果後のグループ別による評価の重要度



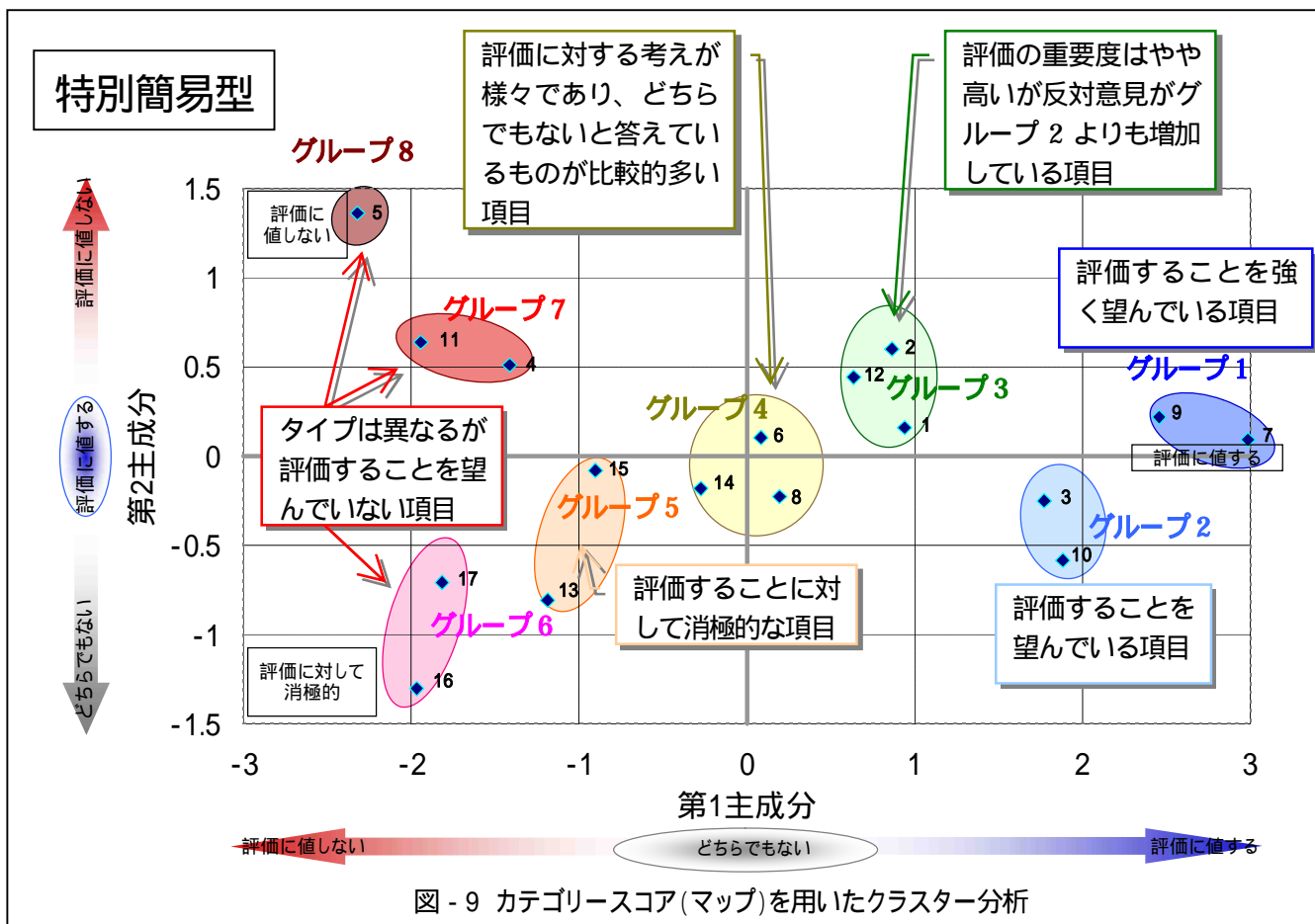
### (3) 特別簡易型

図-9 にカテゴリースコアを用いたクラスター分析を示す。これは、カテゴリースコアによってマッピングした図にクラスター分析でグループ化した項目を各グループの色事に番号を付けて線で囲んでいる。第1主成分(横軸)ではプラス方向に行くほど企業評価の項目の評価に対する重要度は高く、逆にマイナス方向に行くほど評価に対する重要度は低い。もう一方の、第2主成分(縦軸)はプラス方向に行くほど評価に対する重要度は低く、中央(0点)に近づくほど評価に対する重要度が高くなる。また、マイナス方向に行くほど、どちらでもないに回答している。この結果は以下のよう

- グループ1(企業評価項目; 7、9)の項目に対して評価の重要性は非常に高く標準型と同じ傾向。
- グループ2(企業評価項目; 3、10)の項目に対して評価の重要性は高い。つまり、グループ1ほどではないが、評価することを強く望んでおり、反対者は少ない項目である。
- グループ3(企業評価項目; 1、2、12)は全体と比べて評価に対する考えはやや高いものの、評価に適していないと答えているものが増加している。

- グループ4(企業評価項目; 6、8、14)は評価に対する重要度は全体的に低いものの、どちらでもないに答えているものも多く、評価に対して消極的であり、それぞれにばらつきが生じている。よって、評価における重要度は様々であり、企業規模や地域特性などで意見が異なっていることが考えられる。
- グループ5(企業評価項目; 13、15)はどの型式のグループとも異なりを見せており全体の数に比べて評価に値しないと回答したものが多いことがわかる。また、全体的に評価に対してどちらでもないに答えたものが多い。すなわち、特別簡易型全体で見した場合、評価の重要性は非常に低いと考えられる。
- グループ6・7・8(企業評価項目; 16、17、4、11、5)はこれまでのどの型式または項目と比べても極端に評価に対しての考えが消極的であり、評価の重要度において全体と比較すると非常に低く、それぞれのグループでタイプが異なりを見せている。その中でも特にグループ8の企業評価項目; 5番は評価に適していないと答えている回答者が多く存在し、評価に適していると回答したもののがそれに比べて少ないことが顕著であることが考えられる。

結果詳細は図-10に示す通りである。



## 特別簡易型

### 評価の重要度

■ 強くそう思う ■ そう思う □ どちらでもない ■ そう思わない ■ 評価に適さない □ 無回答

0% 20% 40% 60% 80% 100%

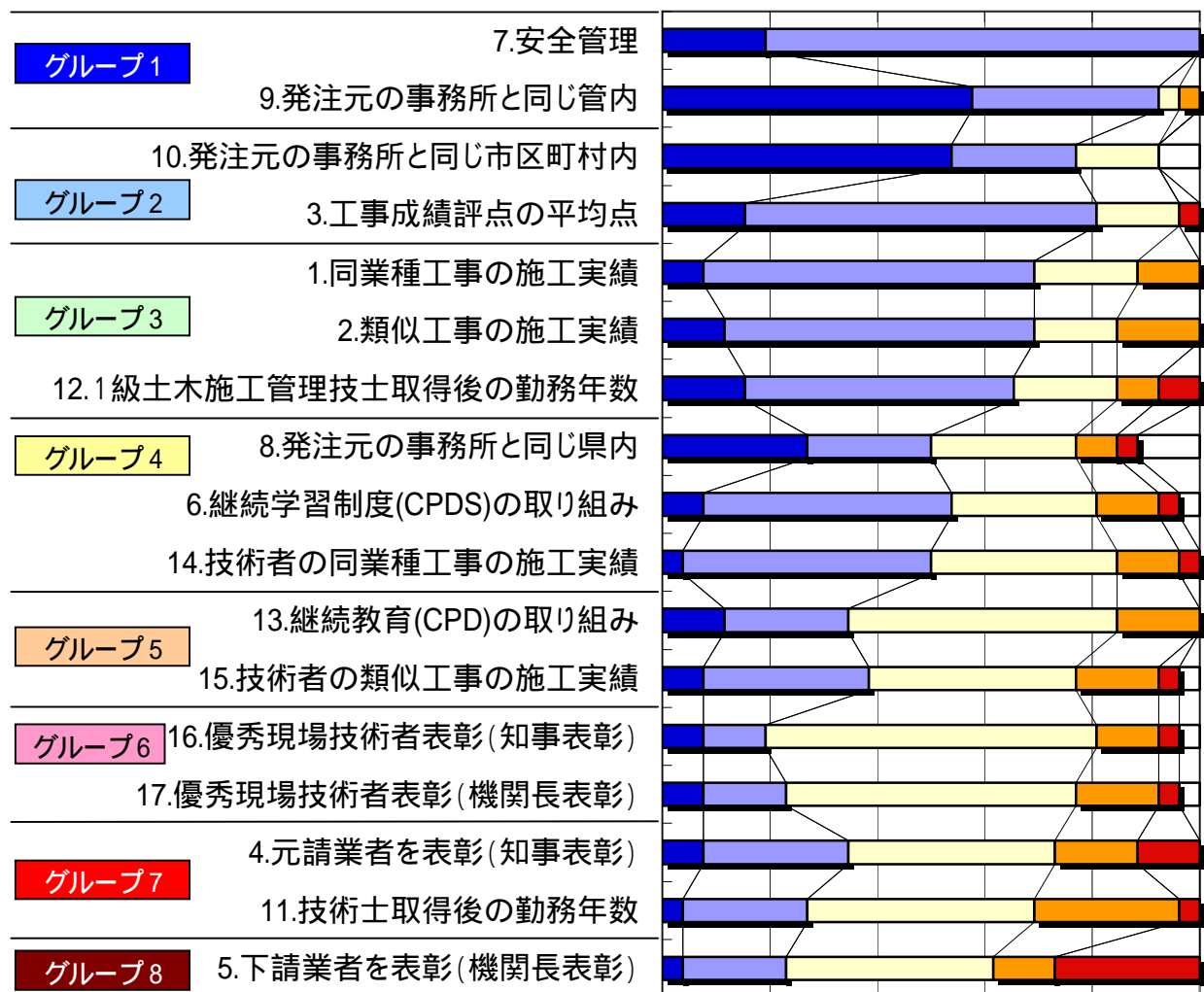
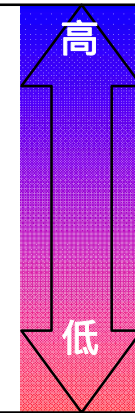


図 - 10 分析結果後のグループ別による評価の重要度

## グルーピングの定義

青色	非常に評価は高い
水色	評価は高いが反対意見も多少存在
深緑色	評価はやや高く、反対意見も多少存在
緑色	評価はやや高く、反対意見が深緑より多い
黄色	どちらでもないの意見が多く、反対意見も緑色よりも多い
肌色	評価はやや低く、消極的意見が多い
桃色	評価は非常に低く、どちらでもないと答えているものが多い
赤色	評価は低く、反対意見が桃色よりも多い
茶色	評価は非常に低く、反対意見が極端に多い

評価



標準型

7. 安全管理
9. 発注元の事務所と同じ管内
10. 発注元の事務所と同じ市区町村内
3. 工事成績評点の平均点
8. 発注元の事務所と同じ県内
1. 同業種工事の施工実績
2. 類似工事の施工実績
14. 技術者の同業種工事の施工実績
6. 継続学習制度(CPDS)の取り組み
13. 継続教育(CPD)の取り組み
4. 元請業者を表彰(知事表彰)
16. 優秀現場技術者表彰(知事表彰)
15. 技術者の類似工事の施工実績
17. 優秀現場技術者表彰(機関長表彰)
12. 1級土木施工管理技士取得後の勤務年数
5. 下請業者を表彰(機関長表彰)
11. 技術士取得後の勤務年数

簡易型

7. 安全管理
3. 工事成績評点の平均点
9. 発注元の事務所と同じ管内
8. 発注元の事務所と同じ県内
10. 発注元の事務所と同じ市区町村内
2. 類似工事の施工実績
1. 同業種工事の施工実績
15. 技術者の類似工事の施工実績
14. 技術者の同業種工事の施工実績
12. 1級土木施工管理技士取得後の勤務年数
13. 継続教育(CPD)の取り組み
6. 継続学習制度(CPDS)の取り組み
16. 優秀現場技術者表彰(知事表彰)
17. 優秀現場技術者表彰(機関長表彰)
4. 元請業者を表彰(知事表彰)
11. 技術士取得後の勤務年数
5. 下請業者を表彰(機関長表彰)

特別簡易型

7. 安全管理
9. 発注元の事務所と同じ管内
10. 発注元の事務所と同じ市区町村内
3. 工事成績評点の平均点
1. 同業種工事の施工実績
2. 類似工事の施工実績
12. 1級土木施工管理技士取得後の勤務年数
8. 発注元の事務所と同じ県内
6. 継続学習制度(CPDS)の取り組み
14. 技術者の同業種工事の施工実績
13. 継続教育(CPD)の取り組み
15. 技術者の類似工事の施工実績
16. 優秀現場技術者表彰(知事表彰)
17. 優秀現場技術者表彰(機関長表彰)
4. 元請業者を表彰(知事表彰)
11. 技術士取得後の勤務年数
5. 下請業者を表彰(機関長表彰)

図 - 11 分析結果後の型式別によるグループ毎の企業評価項目

## 6.まとめ

これまで、本項で述べてきた分析結果のまとめたものを図-11に示している。図からわかるように、それぞれのグルーピングした項目を色で示しており、型式毎で評価の度合いが異なっている。特に、特別簡易型においては極端に差異が生じている。すべての型式の中でも、評価が一番高く、共通している項目は「7.安全管理」であった。また、「9.発注元と同じ管内」の項目もそれに近く全体での評価は高い。つまり、この2つの評価の重み（ウエイト）は高く設けることを全体が求めている。逆に、「11.技術士取得後の勤務年数」「5.下請業者を表彰（機関長表彰）」についてはおのおのの型式において全体的に評価が低いことが伺える。本来、技術士とは「広範的知識や高度な能力を科学技術に関して高度の専門的应用能力を必要とする事項について、計画・研究・設計・検査や指導を行う者」と定義されるくらいの資格または素質者であるため施工工事に関してはそれほどの能力を必要としていないということが判断できる。企業の工事履行能力や工事難易度によってそれ相応（分相応）の能力評価を行うことが重要である。特に特別簡易型ともなると非常に評価が低いグループ(赤色)となっていることから、工事が簡易なものほど評価には適していないということがわかる。

以上から、青色と水色の項目は評価することにおいて一番適しており重要度は高く、深緑色と緑色の項目はその次に重要であることがわかった。一方の黄色の項目に関しては曖昧な意見が目立っていることから評価点による差別化を図る目的としては適した項目であると考えられる。また、肌色の項目については評価に対して消極的であることから、前文で述べたことも考慮すると、企業評価の項目として採択する際に慎重を要すると考えられ、タイプは異なっているが桃色と赤色と茶色は特に注意が必要である。

今回の分析結果から、総合評価方式の企業評価において「標準型」「簡易型」「特別簡易型」の九州圏内の建設企業が求めるそれぞれの項目の重要性が明らかとなった。とくに特別簡易型（市町村レベルで頻繁に発注されている工事規模）は他の2つの型式に比べて、企業評価項目の重要度は非常に低く、消極的意見が多い項目が5項目あることが判明した。また、簡単な工事を生業としている地場の企業レベルに見合わない評価項目であることもわかった。

## 7.最後に

近年、公共投資の減少とともに公共工事一般競争入札による過当競争が常態化している中、企業は疲弊し

つつある。総合評価方式を導入するにあたって企業評価項目を設定する際に、発注者サイドの恣意性による過度の評価や項目の採択などは企業サイドにおいて大きな負担を強いる結果となる。この評価方式をよりよい方向へと築き上げていくためにも甲乙両者が無理な負担を生じさせないような評価項目を慎重に検討した上で設定していくことは自明である。

よって、今後の課題としては、企業規模ならびに地域ごとにわけて分析することが必要であり、さらに次の段階では、発注者サイドの意向とその相違点について客観的に論じる必要がある。それらすべてをまとめることで、適切に評価すべき項目を採択するための一つの参考となる基礎資料を作成する。

### 【謝辞】

本研究でのアンケート調査実施にあたり、(社)九州地方計画協会の研究支援を受けて調査した。また、国土交通省九州地方整備局、福岡県、熊本県、大分県、宮崎県の関係者各位からご協力を頂いた。よって、ここに深甚なる謝意を表します。

### 【参考文献】

- 1) 岩川勝;地方公共団体向け発注者別評価点および総合評価方式マニュアルについて,建設マネジメント技術,pp10-15,2008.11号
- 2) 九州地方の各自治体で取り扱われている総合評価の企業評価項目は各自治体のホームページより参照した。
- 3) 岩井紀子・保田時男;調査データ分析の基礎,有斐閣,2007.3.10
- 4) 原純輔・海野道郎;社会調査演習[第2版],東京大学出版会,2006.3.31
- 5) 菅民郎;パソコン統計処理 QuickBASICを使って - (株)社会情報サービス,技術評論者,平成2年5月25日
- 6) 酒井隆;アンケート調査と統計解析がわかる本,日本能率協会マネジメントセンター,2008.3.10