

鋼橋の景観設計における望ましい
発注・設計・施工のシステムに
関するアンケート結果

§ 5. 鋼橋の景観設計における望ましい発注・設計・施工のシステムに関するアンケート結果

鋼橋を魅力ある構造物にするためには、どのような発注形態で景観設計を行うのが望ましいか。デザイナーと構造技術者はどのような関係が望ましいか。景観設計の発注金額はどのようにして決めるのが望ましいか。……。景観美に優れた鋼橋を設計するためには、公共事業としての性格を考慮して以上のような問題を解決する事が重要である。

また、制作・施工の段階でも景観設計に伴う技術的な問題や施工費用の問題がある。

景観設計そのものの議論とは別に、こうしたシステム上の解決すべき問題も重要であり、Cグループでは、これらについて研究を行ってきた。

研究成果のエキ스는、「橋の景観設計を考える」に述べられているが、ここでは各方面の生の声として、今後の参考に供すべく、ミニシンポジウムの際に行ったアンケート結果を本報告書にまとめとして掲載することとした。

5-1 アンケート内容

鋼橋の景観設計における

「望ましい発注・設計・製作・施工のシステム」に関するアンケート

鋼橋技術研究会
鋼橋の景観設計研究部会
Dグループ

当グループの今後の参考資料にしたいと思っておりますので、以下のアンケートに御協力下さいますようお願い申し上げます。

尚、回答できる設問のみ、御回答下さい。指定がない場合には、一つ選択し○印をつけて下さい。

問1. あなたの職種をお答え下さい。

- ①官公庁 ②建設コンサルタント ③建築事務所 ④ゼネコン ⑤鋼橋メーカー
⑥教育関係 ⑦学生 ⑧その他 ()

問2. 現在、主に担当している業種をお答え下さい。

- ①橋梁以外の土木関連 ②道路計画・設計 ③橋梁計画・設計 ④意匠設計 (橋梁関連) ⑤製作 ⑥架設 ⑦維持・補修 ⑧施工管理 ⑨その他 ()

問3. 性別; ①男 ②女

問4. 年齢; ①20才未満 ②20～29才 ③30～39才 ④40～49才 ⑤ 50才以上

I. 必ずしも景観的にすぐれた鋼橋となっていない場合について

問5. 景観的にすぐれた鋼橋がつかれない場合の原因は、以下のどのステップにあると思いますか。該当すると思われるものすべてを選んで下さい。

- ①発注 ②設計 ③製作 ④施工 ⑤すべての段階 ⑥その他 ()

問6. 景観的にすぐれた鋼橋がつかれない場合、以下のどの項目が不足していると思いますか。該当すると思われるものすべてを選んで下さい。

- ①有能な技術者 ②デザイナー ③技術力 (デザインセンス) ④工費 (設計費)
⑤工期 ⑥その他 ()

II. 望ましい設計について

問7. あなたが考える望ましい発注形態はどれでしょうか。(別添、表-1参照)

7-1. 計画段階で; ①デザイナー方式 ②委員会方式 ③アドバイザー方式
④コンペ方式 ⑤プロポーザル方式

7-2. 基本設計段階で; ①デザイナー方式 ②委員会方式 ③アドバイザー方式
④コンペ方式 ⑤プロポーザル方式

7-3. 詳細設計段階で; ①デザイナー方式 ②委員会方式 ③アドバイザー方式
④コンペ方式 ⑤プロポーザル方式

問8. 現状と比較して望ましい工期は、どの程度と考えますか。

8-1. 計画段階で; ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

8-2. 基本設計段階で; ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

8-3. 詳細設計段階で; ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

問9. 現状と比較して、望ましい設計費は、どの程度と考えますか。

9-1. 計画段階で； ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

9-2. 基本設計段階で； ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

9-3. 詳細設計段階で； ①現状でよい ②およそ1～3割増 ③およそ5割増
④およそ2倍 ⑤それ以上

問10. 建設コンサルタントの設計を用いて製作・施工を行った場合、製作や施工に対する考慮不足から、問題が生じているケースが見られます。そこで、図-1に示すように現在の計画・設計のシステムを変更し、建設コンサルタントが計画から概略設計を担当し、製作・施工業者が製作性・施工性を考慮して詳細設計から施工までを担当する方が望ましいのではないか、という意見が出されています。それについてどう思われますか。

①望ましい ②望ましくない ③どちらとも言えない

III. 望ましい製作について

問11. R曲げを伴う箱桁について

11-1. 景観上すぐれていると思いますか； ①思う ②それ程でもない
③思わない ④わからない

11-2. 鋼橋の特徴を生かした構造だと思えますか； ①思う ②それ程でもない
③思わない ④わからない

11-3. 今後も多く採用すべきと思えますか； ①思う ②それ程でもない
③思わない ④わからない

問12. 修景材の取付ピース（1次ファスナー）の取付費用についてどのように考えますか。

①桁本体のt o n当り単価に含める ②原寸時に取付位置が決まらなかった場合のみ別途積上げ方式で積算する ③別途積上げ方式で積算すべきである

問13. 狭い断面で作業性が悪い箱桁についてどう思われますか。

①構造的に考慮すべきである ②そのような設計は避けるべきである
③製作単価を考慮すべきである ④特に考慮する必要はない

IV. 望ましい架設・維持補修に関連して

問14. 架設用吊りピースは、撤去すべきと考えますか。

①すべきである ②そうは思わない ③どちらとも言えない

問15. 架設、維持補修用の吊りピースはどの型式が良いと思えますか。

①常設型 ②埋殺し型 ③着脱型 ④その他（ ）

問16. 現場維持型式は、どれが良いと思えますか。

①H. T. B ②トルシアボルト ③溶接 ④その他（ ）

問17. 排水計算での設計降雨量は、どの程度が妥当だと思えますか。

①100 mm/h ②50mm/h ③その他（ ）

問18. 維持管理のために必要な検査路が景観上見苦しいばかりではなく、塗替塗装や補修を行う際に障害となることがあります。解決策として、簡易な移動検査車を用いてすっきりした構造にすることも考えられます。どちらの方向を志向されていますか。

①検査路 ②検査車 ③両者

問19. 箱桁コーナーエッジ部にRを付けたりすることによって、塗料付着が困難な構造部位を低減すると同時に景観的にも好ましいものとなることが期待されます。また、将来の塗装の自動化を考えると、この部位において円滑な塗装作業が行え、塗装の自動化の促進が期待されます。一方、R加工は製作費を高騰させる要因となります。以上を勘案の上、コーナーエッジ部のR加工の有用性について御意見をお聞かせ願います。

①有効である ②有効でない ③どちらとも言えない

御協力ありがとうございました。

| | A デザイナー方式 (従来の調査・設計業務) | | | B 委員会方式 | C アドバイザー | D コンペ方式 | E プロポーザル方式 |
|----|---|--|--|--|--|--|--|
| | A-1 コンサルタント | A-2 景観デザイナー | A-3 J V 方式 | | | | |
| 内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・デザイン能力のある設計者と事業主体が対一の関係で設計を繰り上げる方式 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・内外の関係発注機関や学識者、デザイナー、市民代表などで委員委を組織し設計の進め方やその内容を検討する方法。 ・委員会の規模は大小様々。 | <ul style="list-style-type: none"> ・デザイン面で豊かな知識や経験を持つ人に、設計の進め方やその内容について助言してもらう方式。 ・代表制として、個別の事業に対してアドバイザーを派遣する(財)道路環境研究所の道路環境アドバイザー制度があげられる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・一般に公募し、デザインを募る方式で、“練馬の橋”などがあげられる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・建設省中心に最近、積極的にとり入れている方式で、数社のコンサルタントにプロポーザルに関する通知を行い、提出意思を表明した会社が、これに応募、プロポーザルを提出し、採用案を提出した、コンサルタントに設計が発注される方式。 |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁設計の専門であるコンサルタントが景観を含めて担当するのが本来の姿であり、盾の高い成果が望める。 ・一方、デザイン能力がない場合には、デザイン的に低レベルな成果となってしまふ。 | <ul style="list-style-type: none"> ・個性のある設計が期待される反面、成否の幅が大きい。 ・橋梁の工学的配慮に欠けた設計になる恐れがある。 | <ul style="list-style-type: none"> ・A-1、A-2の欠点をおぎなった良い成果が期待できる。 ・3者が一体で進められることが成功のカギとなる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・設計作業は、委員会で行わないので、結局設計実担当者の能力に成否がかかってくる。 ・バランスの良い判断が下される。 ・難しい調整等に対して力を発起する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・同左 ・小人数なので、小まめに具体的助言ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・幅広い分野からの募集のため、斬新なアイデアが期待される。 ・非入選の場合の応募者の負担が大きい。 ・特殊なケース以外には利用度は低い。 | <ul style="list-style-type: none"> ・コンサルタントの実績+アイデアを競う形となり、質の高い提案が期待される。 ・不採用の場合の負担が生じる。 |

表-1 橋梁の景観設計における発注形態の分類

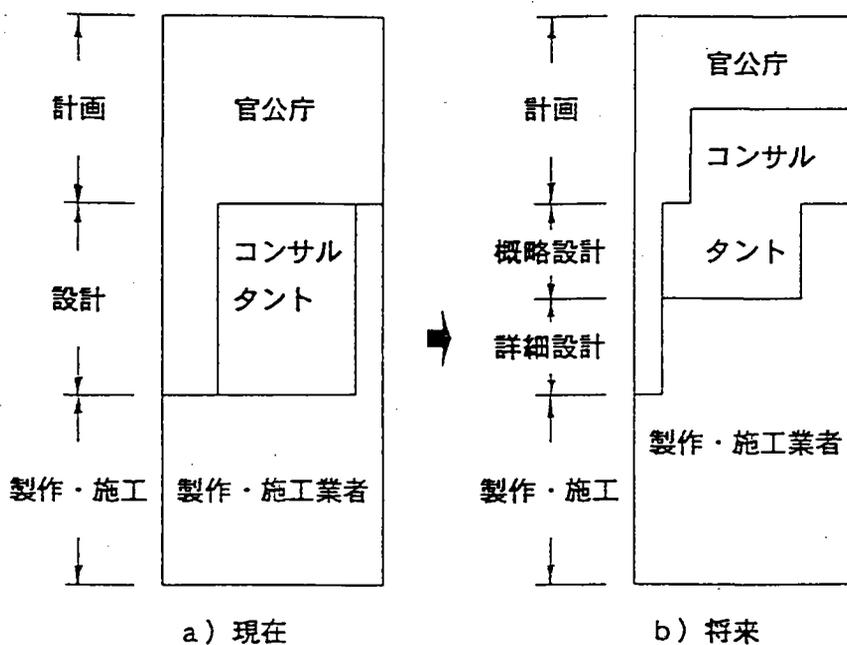
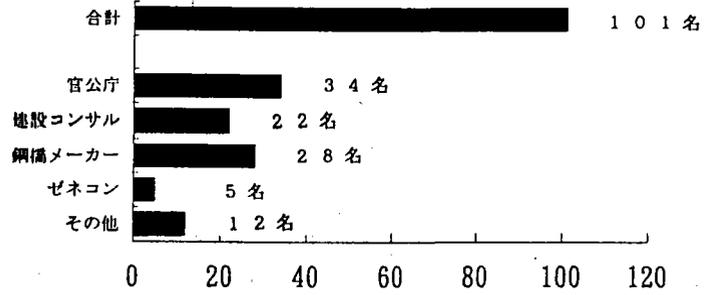
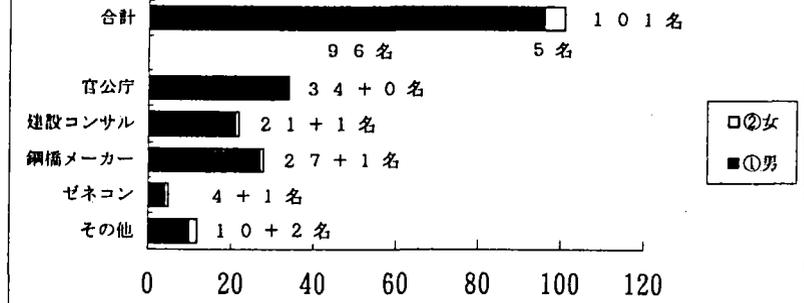


図-1 景観を考慮した鋼橋をつくる場合の役割分担 (案)

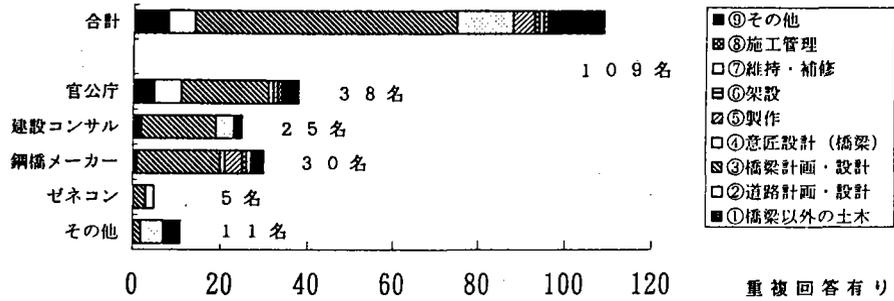
問1 アンケート対象者の職種



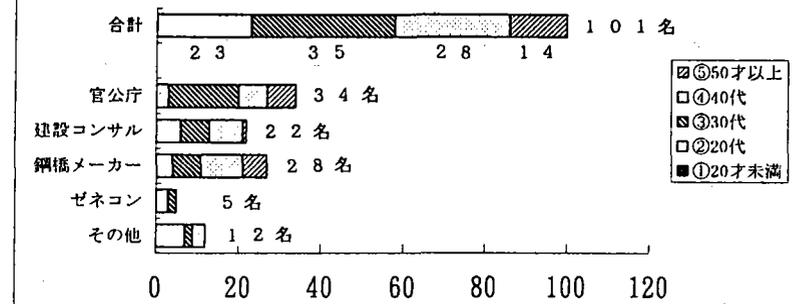
問3 アンケート対象者の性別



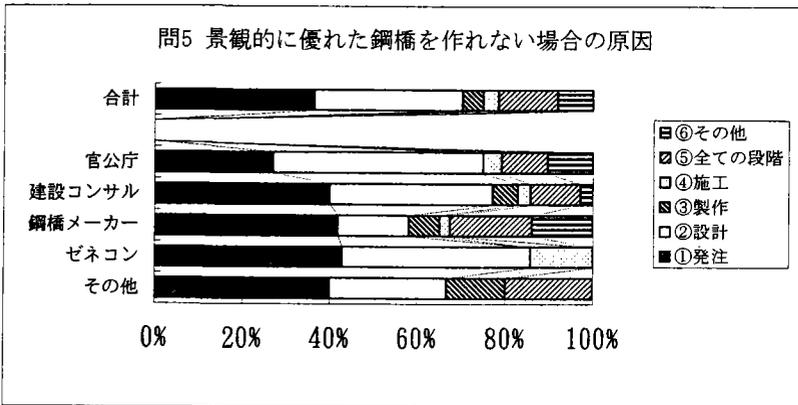
問2 担当している業種



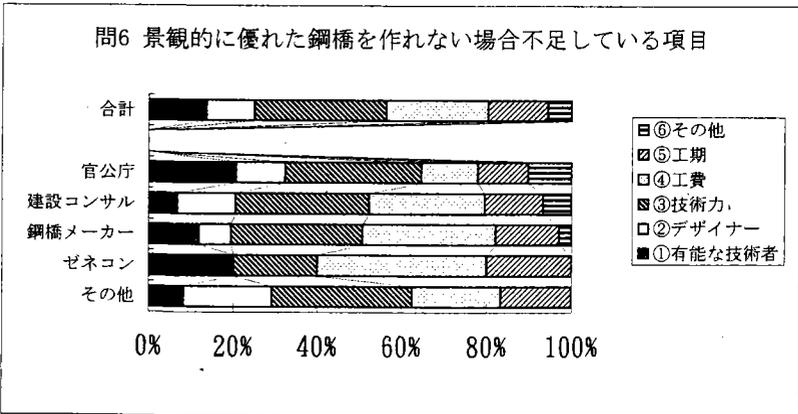
問4 アンケート対象者の年齢



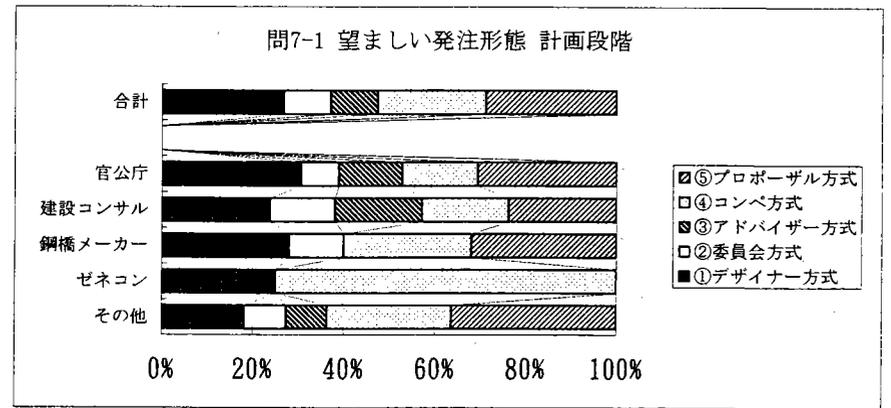
問5 景観的に優れた鋼橋を作れない場合の原因



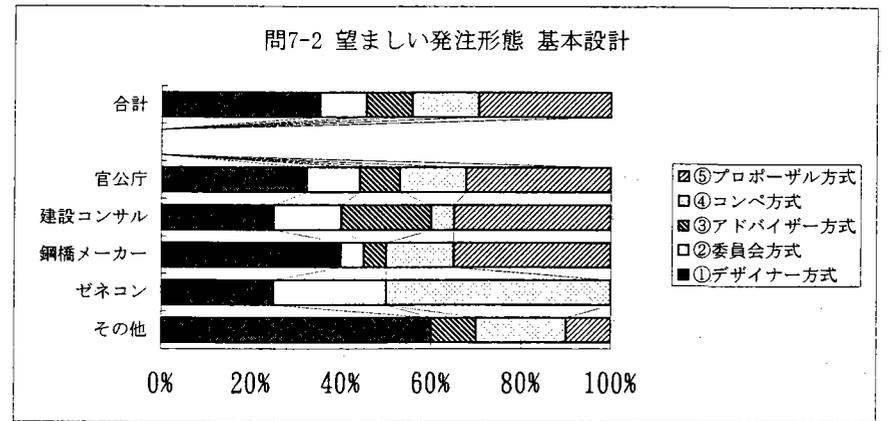
問6 景観的に優れた鋼橋を作れない場合不足している項目



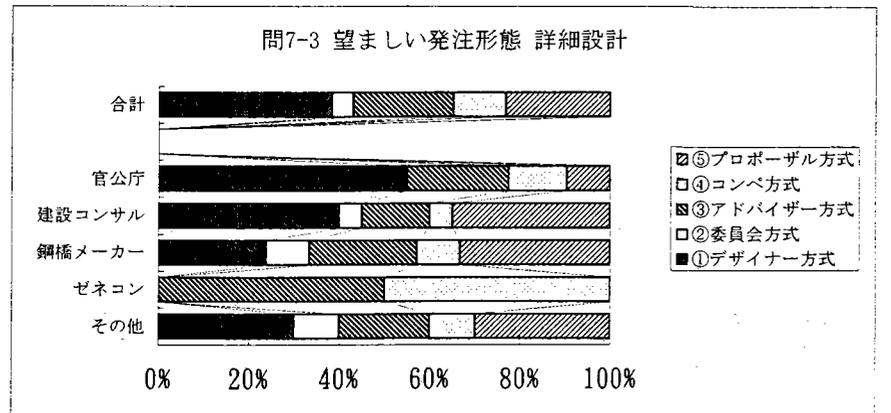
問7-1 望ましい発注形態 計画段階



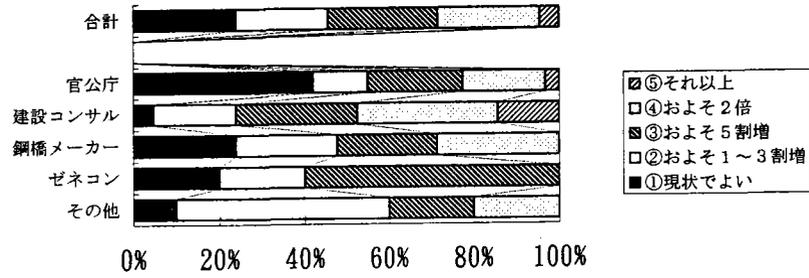
問7-2 望ましい発注形態 基本設計



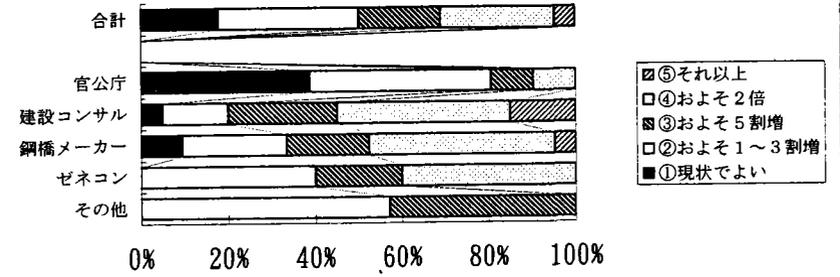
問7-3 望ましい発注形態 詳細設計



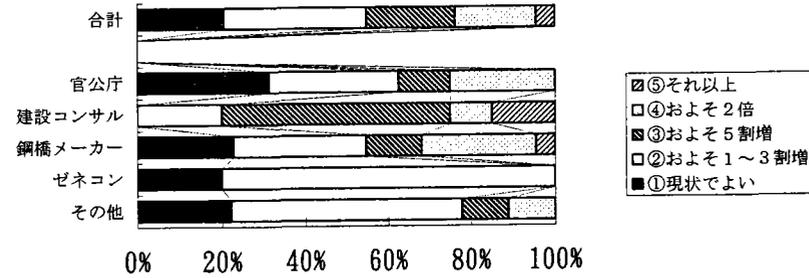
問8-1 望ましい設計工期 計画段階



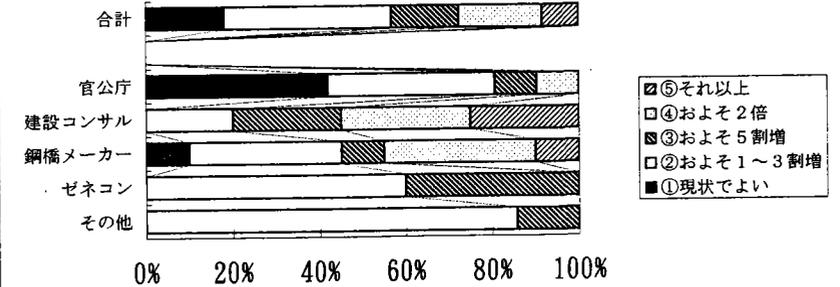
問9-1 望ましい設計費 計画段階



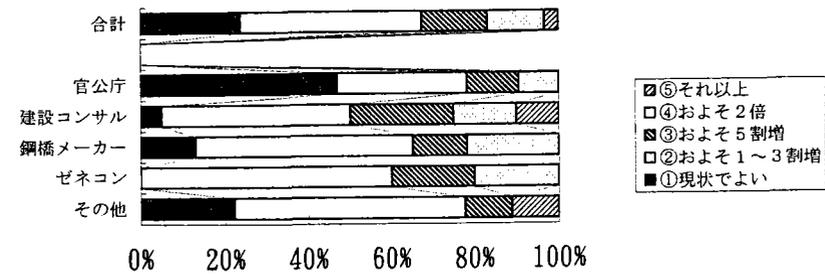
問8-2 望ましい設計工期 基本設計



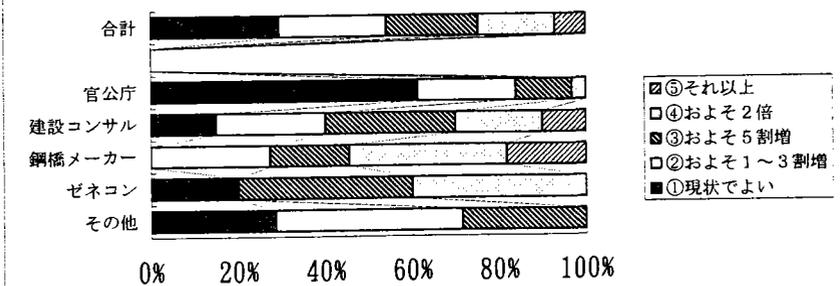
問9-2 望ましい設計費 基本設計

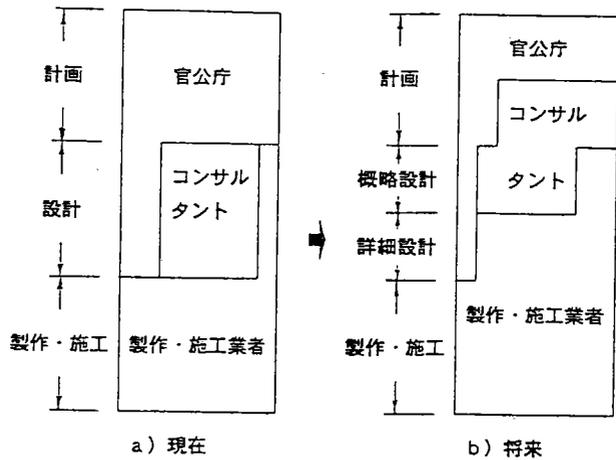
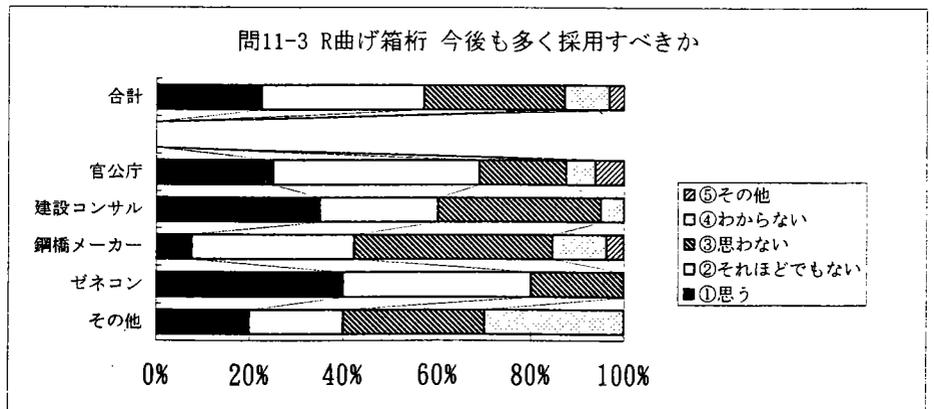
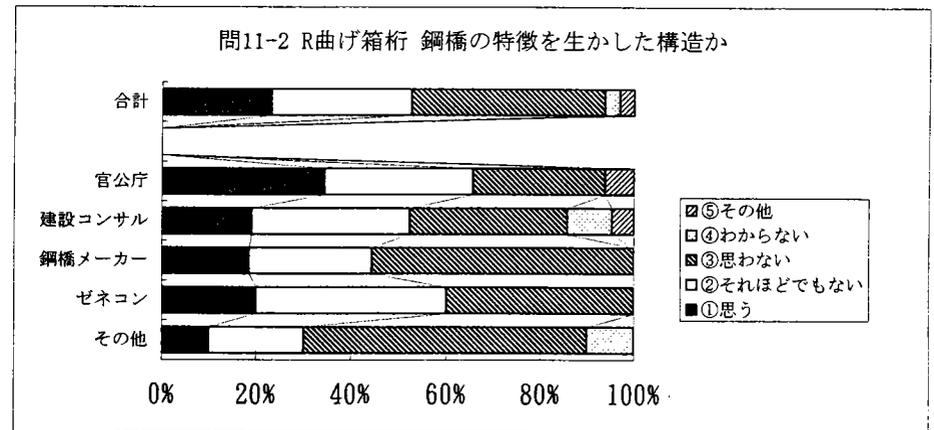
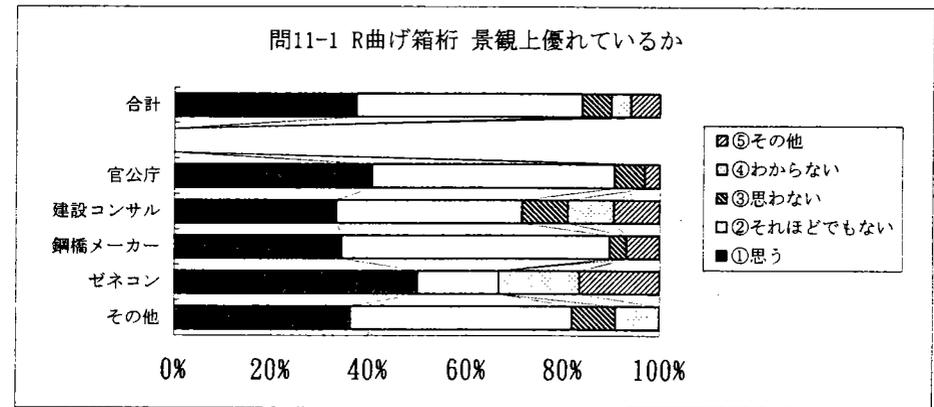
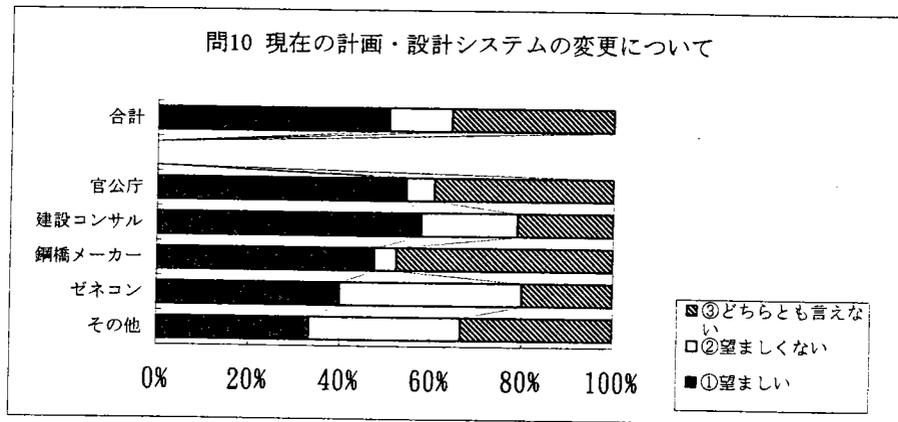


問8-3 望ましい設計工期 詳細設計



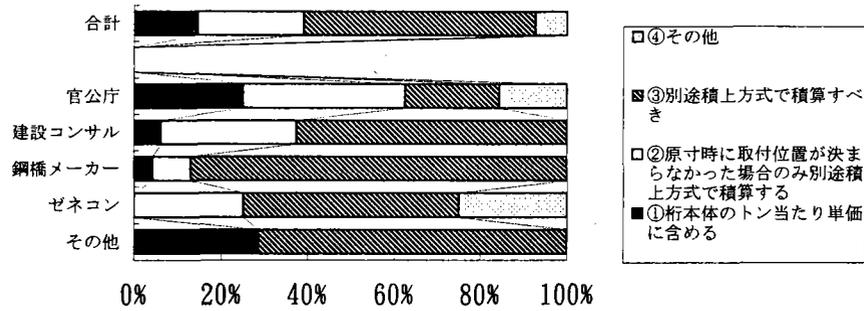
問9-3 望ましい設計費 詳細設計



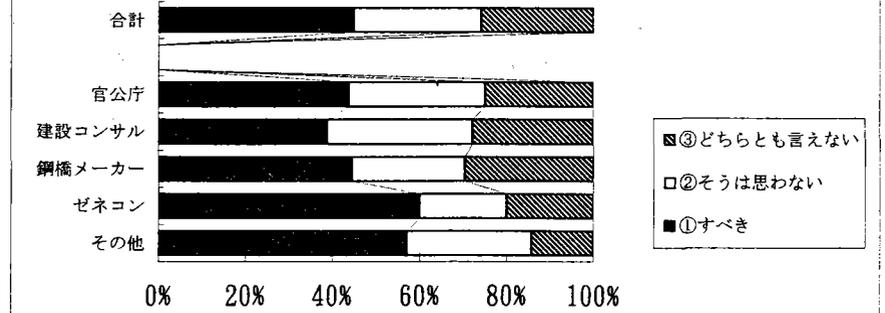


景観を考慮した鋼橋をつくる場合の役割分担 (案)

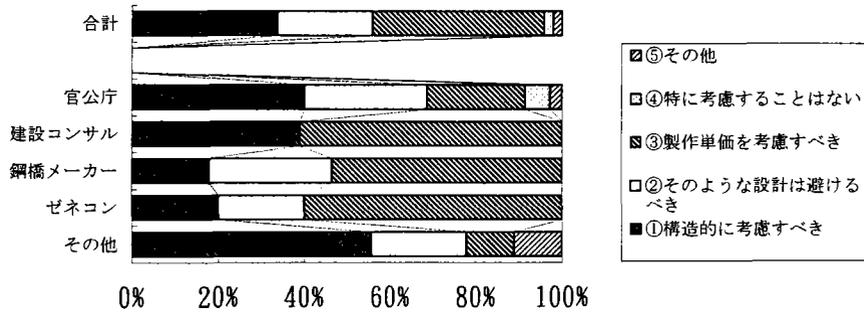
問12 修景材の取付ピースの取付費用



問14 架設用吊りピース 撤去すべきか



問13 狭い断面で作業性が悪い箱桁について



問15 架設・維持補修用吊りピースはどの形式がよいか

