

## 東海地区の圧送業者を対象とした圧送計画に関するアンケートの調査報告 (その1 アンケート調査の概要および回答社の概要について)

圧送計画 圧送業者 アンケート  
東海地区

正会員 ○河崎慎吾\*1 同 中田善久\*2  
同 住井次郎\*1 同 大塚秀三\*3  
同 宮田敦典\*4 同 荒巻卓見\*5

### 1. はじめに

圧送作業を円滑に行うためには、作業手順や安全・環境問題など、圧送工事内容に合わせて不備のない圧送計画を立案すること重要である。圧送計画の立案には、あらかじめ施工管理者と綿密な打合せを行い、十分に協議する必要がある。しかし、実際の圧送工事において、圧送業者がどのような内容の圧送計画をどのように立案しているか不明な点が多い。

そこで、本報告は、圧送計画の実態を明らかにするために、東海地区コンクリート圧送有限責任事業組合に加盟する圧送業者を対象に圧送計画の内容およびその立案方法についてアンケート調査した。本報(その1)では、アンケートの調査の概要および回答社の概要を主として報告している。

### 2. アンケート調査の概要

本アンケート調査は、平成28年2月から平成28年3月に実施した。

#### 2.1 調査項目および設問項目

調査項目および設問項目を表1に示す。調査項目は、コンクリートポンプの圧送計画に関する項目とし、選択式または自由記述による回答とした。

#### 2.2 アンケートの対象者

アンケートの対象者は、愛知県、岐阜県および三重県から構成される東海地区コンクリート圧送有限責任事業組合に加盟する圧送業者とした。

#### 2.3 アンケートの回収率

アンケートの回収率は、東海地区コンクリート圧送有

限責任事業組合に加盟する37社に対して36社の97.3%であった。

### 3. 回答者について

回答社の概要を図1に示す。

#### (1) 従業員総数

従業員総数は、36社全体で463名であり、1社あたり12.8名であった。また、1社あたりの従業員総数は、10名未満が全体の約半数であった。

#### (2) 従業員の内訳

圧送技能者は、従業員総数の463名に対して288名の62.2%であった。また、1社あたり圧送技能者は8.0名であり、全国平均(全国コンクリート圧送事業団体連合会が平成26年に実施したアンケート調査<sup>1)</sup>)の10.9名に比べて少ない結果であった。

#### (3) 保有資格

保有資格は、「一級コンクリート圧送施工技能士」(以下、一級圧送施工技能士とする)が最も多く、圧送技能者全体の約75%が保有している結果であった。また、「登録コンクリート基幹技能者」(以下、登録基幹技能者とする)の保有者が圧送技能者全体の28.1%であり、1社あたり2.3名であった。これは、全国平均の1.4名に対して多い結果であり、資格の取得を推進する組合の意向が伺える。

### 4. 調査結果および考察

#### (1) 圧送計画を立案する条件

圧送計画を立案する条件を図2に示す。元請会社から圧送計画の要求されるときは、特定の元請会社とした回

調査項目	設問項目
回答社の概要	(1)従業員の総数 (2)従業員の内訳 (3)保有資格
圧送計画	(1)圧送計画を立案する条件 (2)圧送計画書の記載内容 (3)元請会社からのポンプの要望 (4)管内圧力損失の算出方法 (5)圧送負荷の算定方法 (6)登録基幹技能者の配置方法 (7)一級圧送施工技能士の配置方法 (8)圧送計画の立案の有無によるトラブル発生状況

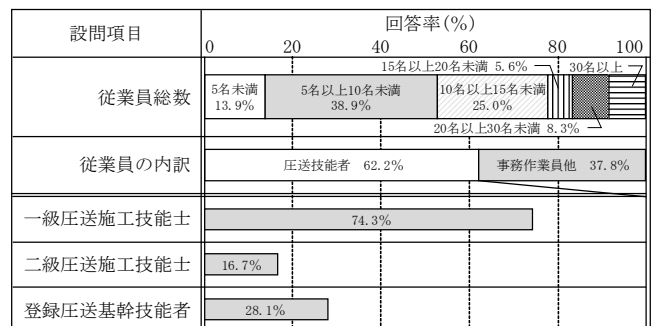


図1 回答社の概要

Questionnaire Survey about Pumping Plan on Concrete Pumping Contractors in Tokai Area  
Part.1 Overview of Survey and Contractors

KAWASAKI Shingo, NAKATA Yoshihisa, SUMII Jiro, OTSUKA Shuzo, MIYATA Atsunori, ARAMAKI Takumi

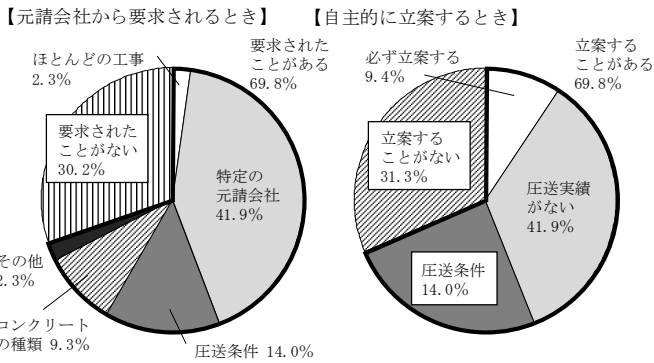


図2 圧送計画を立案する条件

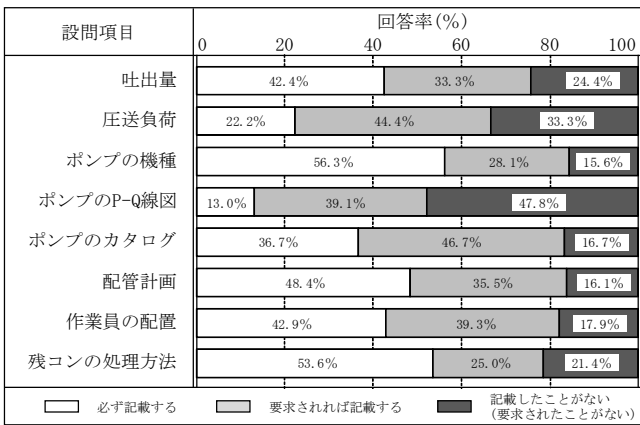


図3 圧送計画書の記載内容

答が最も多く、全体の41.9%であった。また、圧送条件やコンクリートの種類によって要求されるという回答が約25%であり、特殊な圧送条件やコンクリートの種類などの圧送が困難となる場合に圧送計画を立案する事例が多いことが読み取れる。

自社において自主的に圧送計画を立案するときは、圧送実績がない場合が最も多く、全体の41.9%であった。また、圧送計画を必ず立案するとして回答が約10%であり、圧送作業を円滑に遂行しようとする意向が伺える。

(2) 圧送計画書の記載内容

圧送計画書の記載内容を図3に示す。圧送計画書に記載する項目として、「ポンプの機種」、「作業員の配置」および「残コンの処理方法」を必ず記載するとして回答がいずれも約半数を占めており、これらの項目が元請会社および圧送業者の両者にとって重要項目であることが伺える。一方、「圧送負荷」や「ポンプのP-Q線図」は、必ず記載するとして回答が少なく、反対に、記載したこと

設問項目	回答率(%)					
	0	20	40	60	80	100
ポンプの要望の有無	経験あり 72.2%					経験なし 27.8%
大圧大容量ポンプ	53.8%					
低騒音ポンプ	23.1%					
型式指定	19.2%					
ロングブーム	19.2%					
その他	19.2%					

図4 元請会社からのポンプの要望の有無

がないとした回答が30%以上であった。これは、元請会社にとって、圧送作業を円滑に遂行する上で、これらの項目が直接的に影響しない要因であることや、算出方法が他の項目と比べて複雑であることが考えられる。

(3) ポンプの要望・指定

元請会社からのポンプの要望の有無を図4に示す。元請会社からポンプの要望を受けたことがあるとした回答が72.2%であった。また、このうち半数以上が大圧大容量ポンプを要求されたことがあると回答され、他にも「低騒音ポンプ」など工事条件に合わせて元請会社から機種を要望されるとした回答が見られた。

5. まとめ

本調査で得られた知見を以下に示す。

- (1) 圧送計画は、特殊な圧送条件やコンクリートの種類などの圧送が困難となる場合に圧送計画を立案する事例が多く、圧送作業を円滑に遂行する上で重要となる「ポンプの機種」、「作業員の配置」および「残コンの処理方法」を記載するという回答が多かった。
- (2) 元請会社からポンプの要望を受けたことがあるとした回答が多く、元請会社は工事条件に合わせて圧送業者に機種を要望していることが明らかとなった。

【謝辞】

本調査を行うにあたり、東海地区コンクリート圧送有限責任事業組合より多大な協力を得ました。ここに記して深謝いたします。

【参考文献】

- 1) 一般社団法人全国コンクリート圧送事業団体連合会経営委員会：平成26年度 全圧連 経営実態アンケート調査結果報告書，2015.9

\*1 東海地区コンクリート圧送有限責任事業組合  
 \*2 日本大学理工学部建築学科 教授，博士（工学）  
 \*3 ものつくり大学技能工芸学部建設学科 准教授，博士（工学）  
 \*4 日本大学理工学部建築学科 助手，修士（工学）  
 \*5 日本大学大学院理工学研究科博士後期課程 建築学専攻，修士（ものつくり学）

\*1 Toukai Area Concrete Pumping LLP  
 \*2 Prof., Dept. of Architecture, College of Science and Technology, Nihon University, Dr. Eng.  
 \*3 Assoc. Prof., Dept. of Building Technologists, Monotsukuri Institute of Technologists, Dr. Eng.  
 \*4 Reserch Assistant., Dept. of Architecture, College of Science and Technology, Nihon University., M. Eng.  
 \*5 Graduate Student, Doctor's Degree Course, Graduate School of Science and Technology, Nihon University