

## 暖冬少雪下の除雪工調達に関する課題

駒田達広\* 角 拓史\*\* 塚原隆夫\*\*\*

### 1. はじめに

積雪地域における冬期道路交通の確保は、地域住民の生活や産業経済活動、地域間交流を支えるために重要であり、そのための除雪工は不可欠となっている。一方、除雪工の調達を巡っては、暖冬少雪による稼働率・採算性の低下に加え、公共事業の減少や入札競争の激化による地域建設業者の疲弊、経費削減のため除雪機械の売却などが背景となり、入札不調・不落が発生し除雪体制の確保が危ぶまれる地域がみられる。

本稿では、暖冬少雪下の除雪工の調達に関する諸課題について、道路管理者および受注者を対象に平成21～22年度に調査した結果と、整理した課題について報告する。

### 2. 除雪工の現状に関する調査

#### 2.1 調査方法

除雪工の現状調査は、直轄国道については、国土交通省北海道開発局、東北地方整備局、北陸地方整備局を対象とした。地方自治体については、入札不調・不落が多発した東北地方南部のB県と隣接する2県を対象とした。

道路管理者へは、除雪作業の調達方法として、契約内容、入札・契約方法、代金支払い方法、除雪機械、待機費用等についてヒアリング調査を実施した。調査のとりまとめ結果を表-1に示す。また、受注業者へは、除雪工の調達に関する諸問題に関する認識について、東北地方整備局管内で直轄国道の除雪作業を請負っている受注業者を対象にアンケート調査を実施した。

#### 2.2 国の除雪工

##### 2.2.1 契約方法

北海道開発局と東北地方整備局では、道路維持工事に除雪工を含めて発注し、契約期間は4月から翌年3月末までの1年間としている（複数年契約の試行を除く）。北陸地方整備局では、除雪工単体で発注し、契約期間は、降雪期の11月から

翌年3月末までとしている。土木請負工事として一般競争入札による総価契約で調達している。主な受注業者は、国土交通省競争参加資格が土木一般工事の等級区分Cの地域建設業者となっている。

##### 2.2.2 代金支払い方法

国土交通省では、除雪工等の役務作業に関する代金は完了後一括払いする。また、道路維持工事に除雪工を含めた契約の場合、工事相当分については一部金を前払いし残金を完成払い、除雪工相当分については全額完成払いする。

##### 2.2.3 除雪機械

直轄国道の除雪機械は道路管理者が保有しており（官持ち機械）、契約期間中、受注業者に貸与して除雪工を実施する。なお、豪雪時等に官持ち機械だけでは能力が不足する場合に、一時的に受注業者が保有する機械（業持ち機械）を利用することがある。

##### 2.2.4 待機費用

待機費用は標準積算基準により計上する。設計図書等で定めた期間の夜間は、除雪ステーション等で待機することとしており、稼働時間が規定時間以上の場合には作業費用が計上され、規定時間に満たない場合は待機補償費が計上される。

##### 2.2.5 調達における課題

直轄国道における除雪工については、道路維持工事に含めて1年間の工期で包括的に契約しており、これまでに入札不調・不落等の問題は生じていない。一方、受注業者の視点で見た場合、暖冬少雪時の人件費等の経費負担リスクが課題であることがアンケート調査から判明した。

#### 2.3 地方自治体A県の除雪工

A県は東北地方の日本海側～内陸に位置し、県内全域が積雪地域ならびに雪寒地域に該当する。

##### 2.3.1 契約方法

除雪工単体で業務委託として発注しており、指名競争入札により総価契約している。契約期間は、降雪期の11月から翌年3月末までとしている。

##### 2.3.2 代金支払い方法

除雪工の代金支払いは、完成払いで既済部分払

い可としている。平成20年度から一部前払いを選択可としたところ、除雪機械の保管場所設置や人員の確保、燃料代等、業務の初期段階から発生する費用に充当するため、多くの受注業者が前払いの適用を選択した。

### 2.3.3 除雪機械

除雪機械の約9割は県が保有し（官持ち機械）、契約期間中、受注業者に貸与し除雪作業を実施する。残りの約1割は、受注業者が保有する機械（業持ち機械）を利用する。A県では毎年一定量の降雪があり所要の機械稼働率が確保されており、業持ち機械の機械経費の固定費（拘束料）負担制度等は設けていない。

### 2.3.4 待機費用

待機費用は標準積算基準により計上する。設計図書等で定めた期間の夜間は、待機することとしており、稼働時間が規定時間以上の場合は作業費用が計上され、規定時間に満たない場合は待機補償費が計上される。

### 2.3.5 調達における課題

A県は県内全域が積雪寒冷地域にあり、除雪機械の約9割が官持ち機械であること等から除雪工の入札不調・不落等の問題は殆ど生じていない。

## 2.4 地方自治体B県の除雪工

B県は東北地方の内陸～太平洋側に位置し、全域が積雪寒冷地域で特別豪雪地帯が含まれる西部、積雪寒冷地域が過半で残りが寒冷地域の中部、部

分的に寒冷地域を含むが大部分が積雪地域または寒冷地域に該当しない東部の3地域で構成され、地域により気象条件、除雪体制の違いが大きい。

### 2.4.1 契約方法

除雪工単体で業務委託として発注しており、指名競争入札により単価契約している。契約期間は、降雪期の11月から翌年3月末までとしている。なお、西部地区の中心都市市街では従来からの直営方式による除雪工を実施している。

### 2.4.2 代金支払い方法

除雪工の代金支払いは毎月出来高払いする。なお、待機費用や業持ち機械の固定費（拘束料）については、完成払いする。

### 2.4.3 除雪機械

除雪機械の約5割は県が保有し（官持ち機械）、特別豪雪地帯が含まれる西部地区では全て官持ち機械を、中部、東部地区では全て業持ち機械を利用している。除雪機械売却等により業持ち機械を保有する応札者が確保できず入札不調となった工区では、県が建機リース業者から賃借した機械を除雪工の受注業者に貸与するケースが近年ある。

採算性等の理由により入札不調・不落が多発した中部、東部地区の業持ち機械の維持費負担軽減策として、県では平成20年度から機械経費の固定費（拘束料）負担制度を導入し、機械損料のみ待機相当分として中部地区60日（稼働0日の場合の上限）、東部地区30日分（同）を計上している。

表-1 除雪工の調達方法

		国土交通省		地方自治体		
		北海道開発局 東北地方整備局	北陸地方整備局	A県（東北地方 日本海側～内陸）	B県（東北地方 内陸～太平洋側）	C県（北陸地方）
契約内容		除雪工を含めた 道路維持工事	除雪工のみ	除雪工のみ	除雪工のみ	除雪工のみ
契約期間		1年間 (4/1～3/31)	降雪期間 (11月～3/31)	降雪期間 (11月～3/31)	降雪期間 (11月～3/31)	降雪期間 (11月～3/31)
契約種別		請負工事		業務委託	業務委託	業務委託
入札方法		一般競争		指名競争	指名競争	随意契約
契約手法		総価契約		総価契約	単価契約	単価契約
支払い方法		工事部分：前払い＋完成払い 除雪工：完成払い		完成払い(部分払い可) 前払い可(H20年度～)	出来高月払い	出来高月払い
除雪 機 械	保有方法	全て官持ち		官持ち9割	官持ち5割 豪雪地帯は全て官持ち その他地域全て業持ち	官持ち5割 (県内地区別の違い なし)
	業持ち機械の 経費補填	-		特になし	固定費(拘束料)を一 部計上(H20年度～)	固定費(拘束料)を一 部計上(H19年度～)
待機費用 (作業がなかった場合のオ ペレータ等人件費)		待機補償費を計上		待機補償費を計上	待機費用を一部計上 (H19年度～)	待機費用を一部計上 (H18年度～)
損耗品費 (切刃、タイヤチェーン)		損料計上	現物支給	損料計上	官持ち機械：現物支給 業持ち機械：損料計上	官持ち機械：現物支給 業持ち機械：損料計上

### 2.4.4 待機費用

除雪工は単価契約のため従来は待機費用を計上していない。平成18年度の暖冬少雪時に豪雪地域の西部地区で稼働時間・支払い金額の大幅な減少が生じ、除雪工に対する受注業者のリスクが表面化した。対策として、県では平成19年度から待機に係る人件費を一部計上している。この措置は、豪雪地域の少雪対策として制度設計され、少雪地域の中部・東部地区での計上額は低く、この地区のリスク軽減策としては十分機能していない。

### 2.4.5 調達における課題

B県では、入札制度改革、公共事業の減少、平成18年度の暖冬少雪等の要因が複合し、中部・東部地区を中心に平成19年度は除雪作業の入札不調・不落が約40件発生した。従来は単価契約による出来高払いのみであったが、待機費用を一部負担、機械固定費（拘束料）を一部負担する制度を導入し、入札不調・不落は大幅に減少したものの平成21年度は約10件発生した。

### 2.5 地方自治体C県の除雪工

C県は、北陸地方に位置し、県内全域が積雪地域であり、また沿岸地域を除く過半の地域が特別豪雪地帯となっている。

#### 2.5.1 契約方法

除雪工単体で業務委託として発注しており、随意契約方式により単価契約している。契約期間は、降雪期の11月から翌年3月末までとしている。

#### 2.5.2 代金支払い方法

除雪工の代金支払いは毎月出来高払している。なお、待機費用については、完成払いしている。

#### 2.5.3 除雪機械

除雪機械の約5割は県が保有し（官持ち機械）、残りは受注業者が保有する機械（業持ち機械）を利用する。官持ち機械と業持ち機械の利用割合に地域別の差はなく、ほぼ県内一律としている。平成18年度の暖冬少雪を契機に受注業者のリスク軽減策として、県では平成19年度から機械経費の固定費（拘束料）を一部計上している。

#### 2.5.4 待機費用

監督職員の指示により待機することとしており、従来、不稼働の場合のみ待機補償費を計上した。平成18年度の暖冬少雪時の緊急措置として、支払い対象外であった稼働時間が規定時間に待たない場合の待機について待機補償費の対象となり、

平成20年度から制度として導入された。

### 2.5.5 調達における課題

随意契約であるため入札不調・不落等の問題は発生していないが、業界団体との意見交換等を通じ、除雪工の不採算、業持ち機械の維持費捻出の困難さを県は認識し、冬期道路交通確保のための除雪体制を確実に維持できるよう、機械経費の固定費（拘束料）の一部計上や待機補償費の適用条件拡大等の制度改善を適時、行っている。

### 2.6 除雪工の受注者へのアンケート調査

直轄国道の除雪業者を対象にアンケートを実施した。調査は、平成22年度に東北地方整備局管内で発注された道路維持工事の受注業者を対象とし、62件中51件の回答を得た。東北地方整備局では、前述のとおり道路維持工事に除雪工が含まれており、官持ち機械を貸与して作業している。

#### 2.6.1 工事価格に関する認識

除雪工の工事価格について、問題ありとする回答が約5割に達し、問題なしとする回答は1割に満たなかった（図-1）。とくに、待機費用に問題ありとする回答が7割強で、次いで、機械整備費用に問題があるとする回答が5割強であった。これらの回答から、適正な工事価格の設定、そのうち待機費用、機械整備費用の設定方法が主要な課

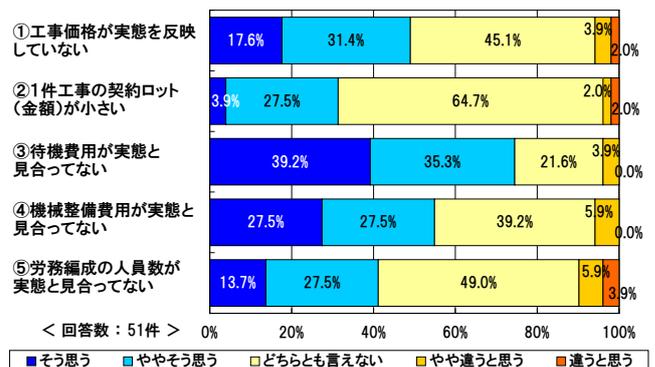


図-1 工事価格に関する認識

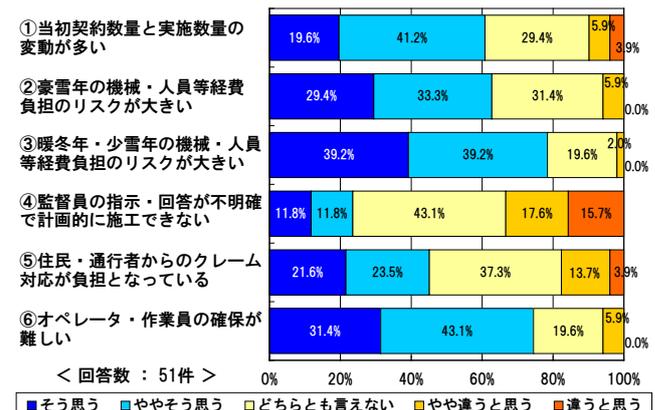


図-2 除雪工のリスクに関する認識

題となっているものと考えられる。なお、官持機械の場合であっても貸与中の保守、返納整備は契約に含まれ、受注者の負担で実施する。

### 2.6.2 除雪工のリスクに関する認識

契約数量の変動、豪雪、暖冬少雪年、オペレータの確保がリスクであるとの回答が6割を超えた。とくに、暖冬少雪年の機械・人員等の経費負担のリスクが大きいとする回答が約8割、オペレータ・作業員の確保が難しいとする回答が約7割となった(図-2)。機械・人員等の体制は毎年一定水準で準備する必要があるものの、契約数量、受け取り金額が天候次第で左右される除雪工は、そのリスクを緩和する方策が主要な課題となっているものと考えられる。

## 3. 考察

### 3.1 国と地方自治体の委託方法の比較

北海道開発局と東北地方整備局では除雪工を含めた道路維持工事を通年で契約し、契約が包括化・長期化されている。一方、調査対象の地方自治体では除雪工のみの契約で、さらに単価契約により“出来高払い契約”の事例がある。

除雪機械は、国では重要路線の重交通を担っていることから全て官持ち機械であるが、地方自治体では当該地域の気象・立地等の条件に応じて官持ち機械、業持ち機械を併用し、少雪地域では殆どが業持ち機械となっている。

待機費用は、国、A県は標準積算基準で計上する。単価契約のB県は計上なし、C県は部分的な計上であったが受注業者の少雪リスク表面化を受け、近年、B、C県とも導入拡大された。

### 3.2 国の除雪工に関する課題

道路維持工事との一括発注による包括化、通年契約、官持ち除雪機械の貸与等により暖冬少雪等の個別リスクが平準化・軽減化されているため、入札不調・不落等の問題は発生していない。一方、

受注業者からは、待機費用、暖冬少雪時の経費負担リスク、オペレータの確保等に改善の余地があるとする意見が示された。

今後、持続的に安定して除雪工を調達するため現状では問題が顕在化していないものの、中長期的な方策として、暖冬少雪時に発現する待機費用等のリスクについて受発注者双方に利点のあるリスク分担方法や複数年契約等によるリスク緩和の方法を検討していく必要がある。

### 3.3 地方自治体の除雪工に関する課題

国と同様に中長期的な方策を検討するとともに、入札不調・不落等の問題が発生する場合は、適時、改善策を導入する必要がある。改善策の例として以下のものが考えられる。

- ・ 契約の包括化・長期化
- ・ 固定費負担制度等の機械保有リスクの軽減
- ・ 待機費用の改善

## 4. おわりに

以上、暖冬少雪下の除雪工調達の課題について述べた。国の除雪工では、道路維持工事と一括した年間契約、除雪機械の貸与、待機費用の計上により緩和されているものの天候任せのリスクが依然あることが示された。地方自治体では、自治体毎に違いが大きく、国と同等な場合もあれば、出来高払い契約となっており暖冬少雪時に受注業者側のリスクが高いケースがあることが示された。国では複数年契約の維持工事の一部試行、地方自治体では国に準拠した改善策の適用等を始めつつあり、今後は、その効果や課題を検証しつつ、中長期的な制度の見直しにつなげていきたい。

## 謝 辞

本研究の実施にあたり、調査にご協力いただいた地方整備局、自治体ならびに道路維持工事の各受注企業の皆様に深謝の意を表します。

駒田達広\*



独立行政法人水資源機構技術管理室技術管理課 課長補佐(前国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設システム課 主任研究官)  
Tatsuhiko KOMADA

角 拓史\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設システム課 部外研究員  
Takasi SUMI

塚原隆夫\*\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設システム課長  
Takao TSUKAHARA