令和４年度 下水道工事積算基準の改定について

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 下水道事業課 事業マネジメント推進室
再構築係長 広森（ひろもり） 源太（げんた）

1. はじめに

下水道事業における標準歩掛は，各地方公共団体に参考送付されている国土交通省土木工事積算基準（以下，「土木工事積算基準」という）を基本としている。合わせて，下水道事業特有の工種については，国土交通省下水道部（以下，「下水道部」という）が中心となり，下水道用設計標準歩掛表（以下，「白本」という）により補足している。

白本は，第１巻 管路，第２巻 ポンプ場・処理場，第３巻 設計委託で構成され，老朽化施設の増加や情報通信技術の活用による生産性向上等の社会環境の変化，施工技術の向上・省力化等の現場における施工実態に対応するため，適宜改定を行っている（**写真－1**）。

下水道事業の最も特徴的な工種として，管路掘削が挙げられる。土木工事積算基準に掘削に関する標準歩掛は掲載されているが，家屋や地下埋設物などと近接する道路上の施工では，使用機械，作業効率等が異なることから，管路掘削の標準歩掛を策定し，白本に掲載している。

本稿では，白本に掲載されている標準歩掛の新規制定・改定までの流れとともに，令和４年度の主な改定内容を紹介する。

写真－1 下水道用設計標準歩掛表

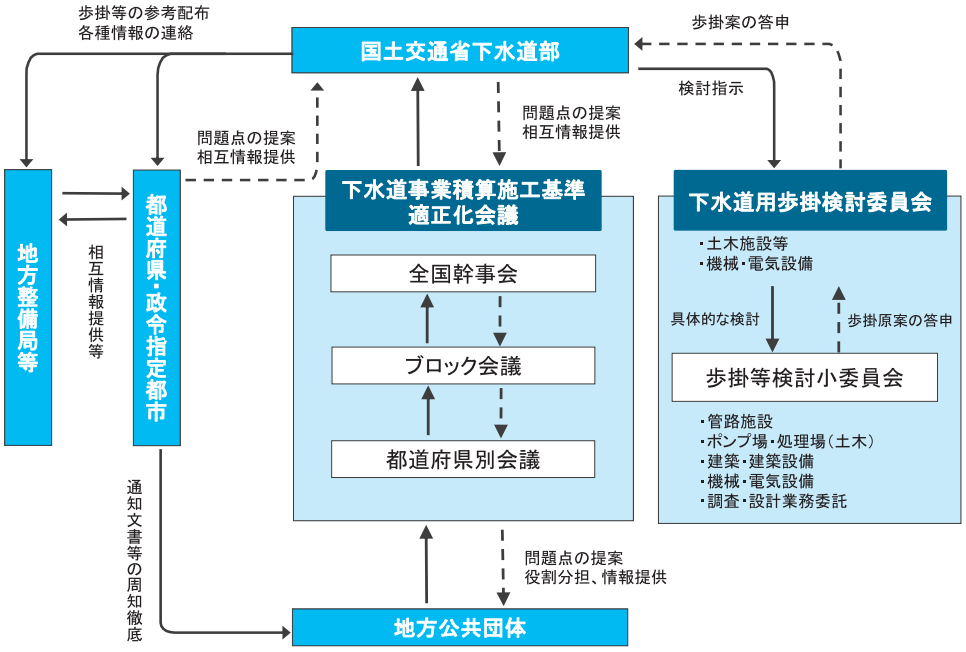
2. 下水道用設計標準歩掛表

(1) 標準歩掛の検討体制

地方公共団体における下水道事業の円滑な事業運営の一助として，白本を作成・発刊している。

白本の作成・発刊に当たっては，地方公共団体の声を反映するため，下水道事業積算施工基準適正化会議（以下，「適正化会議」という）などを活用している（**図－1**）。

適正化会議では，新工法に対応した標準歩掛の新規制定や，適用範囲の拡大に関する要望，積算基準に関する考え方などについて，議論・意見交換を行っている。近年では，改築更新に関する議題・要望が多くなっている。



図－1　設計積算基準の適正化に関する全体構造図

地方公共団体からの要望・提案や現場の施工実態などから，標準歩掛の新規制定・改定が必要と判断された場合には，下水道用歩掛検討委員会（以下，「歩掛検討委員会」という）に検討を指示している。

歩掛検討委員会では，専門の歩掛等検討小委員会（以下，「小委員会」という）において，標準歩掛の使用機械や適用範囲など具体的な検討を行っている。

小委員会は，事務局である下水道部・下水道協会および委員である政令指定都市などにより構成され，委員には多忙な通常業務の中，多大な協力をいただいている。

小委員会における検討の結果，標準歩掛の新規制定や改定などが必要と判断された場合には，歩掛検討委員会における審議を経て，下水道部から改定内容について各地方公共団体などに参考送付・情報提供している。

⑵　検討内容・方法

白本は施工合理化調査の結果に基づき，労務，材料，機械などの規格や所要量などが記載されており，設計積算の参考図書として，下水道工事の積算担当者に広く活用されている。

施工合理化調査は，標準歩掛の新規制定や改定の要望を受けた工種や，前回の調査や改定から一定期間経過した工種などを対象に実施している。

標準歩掛の新規制定・改定に向けた具体的な作業・検討内容は，以下のとおりである。

① 検討する標準歩掛を想定し，調査すべき労務・材料・機械などに関する調査票を作成

② 作成した調査票は，施工合理化調査として，地方公共団体に下水道部から記入依頼

③ 施工合理化調査の結果を作業内容別などに集計し，統計的解析を実施

④ 解析結果とともに，現場の施工実態を勘案した上で，規格や所要量，適用範囲などを設定

また，標準歩掛の新規制定・改定の検討と合わせて，適正化会議などの議論・意見交換を踏まえ，分かりにくい点の記載内容を変更している。

3.　令和４年度の主な改定内容

⑴　第１巻 管路

第１巻 管路においては，以下の工種について，前回の改定から一定期間経過したため，施工合理化調査を実施し標準歩掛を改定した。

① 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）推進工

鋼製さや管ボーリング推進工は，鋼管の先端に切削ビットを装着し，鋼管本体を回転させながら地山を切削し推進する工法である（**写真－2**）。

白本においては，鋼管呼び径 250 ～ 800 mm を対象にしている。

令和 2 年度に行った施工合理化調査の結果と現行歩掛を比較すると，作業員の構成や作業効率に変化はなかったが，使用機械である発動発電機の規格に変化が確認されたことから，これの改定を行った（**図－2**）。

写真－2　鋼製さや管ボーリング推進工の施工状況

(2) 第 2 巻 ポンプ場・処理場

第 2 巻 ポンプ場・処理場においては，以下の工種について，前回の改定から一定期間経過したため，施工合理化調査を実施し標準歩掛を改定した。

① 配電設備（変圧器盤）

変圧器盤は，モールド変圧器や油入変圧器を金

現 行

○推進工（鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング））

（1 m当り）

種目	形状寸法	単位	数量	単価（円）	金額（円）	摘要
土木一般世話役		人	1.0			
特殊作業員		人	1.0			
普通作業員		人	1.0			
溶接工		人	1.0			
クレーン装置付トラック運転費	4 t 級，2.9 t 吊	日	1.0			**機－18**
推進工機械器具損料		日	1			**E－42－1**
発動発電機運転費（1）	排出ガス対策型（第1次基準値）60kVA	日	1.0			**機－16** 鋼管呼び径250～600の場合
発動発電機運転費（2）	排出ガス対策型（第1次基準値）125kVA	日	1.0			**機－16** 鋼管呼び径700～800の場合
トラック損料	4～4.5 t 積	日	1.0×α			備考 1
諸雑費		式	1			備考 2
計						1 日当り
1 m 当り						計／推進標準日進量 **（表－42－1）**

○機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
クレーン装置付トラック	4 t 級，2.9 t 吊	**機－18**	運転労務数量→1.00 燃料消費量→33 機械損料数量→1.2
発動発電機	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）45kVA	**機－16**	燃料消費量→41 機械賃料数量→1.2
	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）60kVA		燃料消費量→56 機械賃料数量→1.2
	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）125kVA		燃料消費量→116 機械賃料数量→1.2

改 定

○推進工（鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング））

（1 m当り）

種目	形状寸法	単位	数量	単価（円）	金額（円）	摘要
土木一般世話役		人	1.0			
特殊作業員		人	1.0			
普通作業員		人	1.0			
溶接工		人	1.0			
クレーン装置付トラック運転費	4 t 級，2.9 t 吊	日	1.0			**機－18**
推進工機械器具損料		日	1			**E－42－1**
発動発電機運転費（1）	排出ガス対策型（第1次基準値）60kVA	日	1.0			**機－16** 鋼管呼び径250～600の場合
発動発電機運転費（2）	排出ガス対策型（第1次基準値）100kVA	日	1.0			**機－16** 鋼管呼び径700～800の場合
トラック損料	4～4.5 t 積	日	1.0×α			備考 1
諸雑費		式	1			備考 2
計						1 日当り
1 m 当り						計／推進標準日進量 **（表－42－1）**

○機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
クレーン装置付トラック	4 t 級，2.9 t 吊	**機－18**	運転労務数量→1.00 燃料消費量→33 機械損料数量→1.2
発動発電機	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）45kVA	**機－16**	燃料消費量→41 機械賃料数量→1.2
	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）60kVA		燃料消費量→56 機械賃料数量→1.2
	ディーゼルエンジン駆動 排出ガス対策型（第1次基準値）100kVA		燃料消費量→88 機械賃料数量→1.2

図－2　鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）推進工の標準歩掛の改定

現　行

○配電盤―2

作業種別	細別規格	単位	据付		適用
			技術者	電工	
ロードセンタ　1	ACB　1段積み	面	0.37	5.6	W:700×H:2300×D:2000
ロードセンタ　2	ACB　2段積み	〃	0.54	6.2	W:700×H:2300×D:2000
ロードセンタ　3	ACB　3段積み	〃	0.71	6.5	W:700×H:2300×D:2000
MCCB盤　1	MCCB　収納盤	〃	0.54	4.6	W:900×H:2300×D:1500
MCCB盤　2	MCCB　収納盤	〃	0.71	5	W:1200×H:2300×D:1500
変圧器盤　1	3φモールド 200kVA以下	〃	0.91	4.4	
変圧器盤　2	3φモールド 500kVA以下	〃	1.2	6.1	
変圧器盤　3	3φモールド 750kVA以下	〃	1.3	6.6	
変圧器盤　4	3φモールド 1,000kVA以下	〃	1.4	7.2	
変圧器盤　5	3φモールド 1,500kVA以下	〃	1.6	8.3	
変圧器盤　6	1φモールド 200kVA以下	〃	0.64	3.1	
変圧器盤　7	1φモールド 500kVA以下	〃	0.82	4.3	
変圧器盤　8	1φモールド 750kVA以下	〃	0.96	4.6	
変圧器盤　9	1φモールド 1,000kVA以下	〃	1	5	
変圧器盤　10	1φモールド 1,500kVA以下	〃	1.1	5.8	
変圧器盤　11	3φ油入 200kVA以下	〃	1	5.2	
変圧器盤　12	3φ油入 500kVA以下	〃	1.3	7.3	
変圧器盤　13	3φ油入 750kVA以下	〃	1.4	7.9	
変圧器盤　14	3φ油入 1,000kVA以下	〃	1.5	8.6	
変圧器盤　15	3φ油入 1,500kVA以下	〃	1.7	9.9	
変圧器盤　16	1φ油入 200kVA以下	〃	0.7	3.7	
変圧器盤　17	1φ油入 500kVA以下	〃	0.9	5.1	
変圧器盤　18	1φ油入 750kVA以下	〃	1	5.5	
変圧器盤　19	1φ油入 1,000kVA以下	〃	1.1	6	
変圧器盤　20	1φ油入 1,500kVA以下	〃	1.2	6.9	
コンデンサ盤	コンデンサ，リアクトル内蔵	〃	0.71	5.9	
分電盤	コントロールセンタ形 マグネット無し	〃	0.54	3.7	

備考1　屋内形、屋外形共通とする。
　　2　既設盤と列盤にする場合は、当該盤のみ据付け歩掛りを20％増とする。
　　3　盤寸法（㎜）は、概略数値を示す。

改　定

○配電盤―2

作業種別	細別規格	単位	据付		適用
			技術者	電工	
ロードセンタ　1	ACB　1段積み	面	0.37	5.6	W:700×H:2300×D:2000
ロードセンタ　2	ACB　2段積み	〃	0.54	6.2	W:700×H:2300×D:2000
ロードセンタ　3	ACB　3段積み	〃	0.71	6.5	W:700×H:2300×D:2000
MCCB盤　1	MCCB　収納盤	〃	0.54	4.6	W:900×H:2300×D:1500
MCCB盤　2	MCCB　収納盤	〃	0.71	5	W:1200×H:2300×D:1500
変圧器盤　1	3相200kVA以下	〃	1.4	4.6	
変圧器盤　2	3相500kVA以下	〃	1.7	6.1	
変圧器盤　3	3相750kVA以下	〃	2.1	6.6	
変圧器盤　4	3相1,000kVA以下	〃	2.2	7.2	
変圧器盤　5	3相1,500kVA以下	〃	2.4	8.3	
変圧器盤　6	単相200kVA以下	〃	0.64	3.9	
変圧器盤　7	単相500kVA以下	〃	0.82	4.3	
変圧器盤　8	単相750kVA以下	〃	0.96	4.6	
変圧器盤　9	単相1,000kVA以下	〃	1	5	
変圧器盤　10	単相1,500kVA以下	〃	1.1	5.8	
コンデンサ盤	コンデンサ，リアクトル内蔵	〃	0.71	5.9	
分電盤	コントロールセンタ形 マグネット無し	〃	0.54	3.7	

備考1　屋内形、屋外形共通とする。
　　2　変圧器盤1～10は、モールド及び油入に適用する。
　　3　既設盤と列盤にする場合は、当該盤のみ据付け歩掛りを20％増とする。
　　4　盤寸法（㎜）は、概略数値を示す。

図－3　変圧器盤の設置に係る標準歩掛の改定

現　行

○電磁流量計

作業種別	細別規格	単位	据付		適用
			技術者	電工	
電磁流量計	50 φ	台	0.62	0.19	一般形、潜水形
	100 φ	〃	0.62	0.33	
	200 φ	〃	0.62	0.95	
	400 φ	〃	0.62	2	
	600 φ	〃	0.62	5.8	
	700 φ	〃	0.62	6.3	一般形
	800 φ	〃	0.62	7.7	
	900 φ	〃	0.62	9.1	
	1,000 φ	〃	0.62	11	
	1,100 φ	〃	0.62	13	
	1,200 φ	〃	0.62	15	
	1,350 φ	〃	0.62	17	
	1,600 φ	〃	0.62	23	
	1,800 φ	〃	0.62	29	
	2,000 φ	〃	0.62	33	

備考1　濃度計にも適用する。
　　2　変換器、せき板の取付は別途とする。

○検出端等

作業種別	細別規格	単位	据付		単体調整	適用
			技術者	電工	技術者	
温度検出端		台	0.33	0.1	—	
液位検出端		〃	0.33	0.62	—	
変換器類		〃	0.22	0.69	0.39	
発信器類		〃	0.25	0.89	1.3	
加圧消泡式濃度計盤		〃	1	3.3	1.3	発信器は除く
パージセット	エアパージ水位計用	〃	0.47	3.8	1.3	

備考1　温度検出端は、抵抗式、熱電対、膨張式等をいう。
　　2　液位検出端は、フリクトレベルスイッチ、電極式水位計等をいう。
　　3　発信器類は、圧力・差圧発信器、フロート式水位計発信器、PH発信器等水質センサー類等をいう。

改　定

○電磁流量計

作業種別	細別規格	単位	据付		適用
			技術者	電工	
電磁流量計	50 φ	台	0.77	0.19	一般形、潜水形
	100 φ	〃	0.77	0.33	
	200 φ	〃	0.77	0.95	
	400 φ	〃	0.77	2	
	600 φ	〃	0.77	5.8	
	700 φ	〃	0.77	6.3	一般形
	800 φ	〃	0.77	7.7	
	900 φ	〃	0.77	9.1	
	1,000 φ	〃	0.77	11	
	1,100 φ	〃	0.77	13	
	1,200 φ	〃	0.77	15	
	1,350 φ	〃	0.77	17	
	1,600 φ	〃	0.77	23	
	1,800 φ	〃	0.77	29	
	2,000 φ	〃	0.77	33	

備考1　濃度計にも適用する。
　　2　変換器、せき板の取付は別途とする。

○検出端等

作業種別	細別規格	単位	据付		単体調整	適用
			技術者	電工	技術者	
温度検出端		台	0.5	1.1	—	
液位検出端		〃	0.6	1.1	—	
変換器類		〃	0.38	1.2	0.56	
発信器類		〃	0.41	1.3	1.3	
加圧消泡式濃度計盤		〃	1	3.3	1.3	発信器は除く
パージセット	エアパージ水位計用	〃	0.47	3.8	1.3	

備考1　温度検出端は、抵抗式、熱電対、膨張式等をいう。
　　2　液位検出端は、フリクトレベルスイッチ、電極式水位計等をいう。
　　3　発信器類は、圧力・差圧発信器、フロート式水位計発信器、PH発信器等水質センサー類等をいう。

図－4　計装設備の設置に係る標準歩掛の改定

属形閉鎖配電盤内に収納したものであり，ポンプ場や処理場に設置されている各機械設備の動作電圧に合った電圧に変圧するための設備である。主に電気室に設置されている。

平成 27 年度から令和元年度までに行った施工合理化調査の結果と現行歩掛を比較すると，モールド変圧器の重量増に伴い，設置に係る作業効率の低下が確認されたことから，1 面当たりの設置に係る労務を改定するとともに，モールドと油入の種別統合を行った（図－ 3）。

② 計装設備（電磁流量計，温度検出端，液位検出端，変換器類，発信器類）

計装設備は，「流量を検出する電磁流量計」，「流量や液位，温度を検出する検出端（検出器）」，「検出端で測定した量を電気信号に変えて変換器に発信する発信器」，「発信器からの電気信号を上位の監視システムが取り込み可能な電気信号に変換する変換器」等の計測器であり，ポンプ場・処理場に設置されているポンプやブロワ等の安定した運転操作に必要な情報を得るための設備である。

平成 29 年度から令和 2 年度までに行った施工合理化調査の結果と現行歩掛を比較すると，各種機器の高度化や多様化により作業効率の低下が確認されたことから，1 台当たりの設置に係る労務を改定した（図－ 4）。

⑶ そ の 他

前記⑴，⑵以外にも，建設機械等損料算定表の改定に伴う機械運転単価表の見直しや社会環境の変化を踏まえた表現の是正などを行っている。

詳細な改定内容については，下水道部のホームページ（新旧対照表を掲載）や，今後発刊される白本にて確認していただきたい（https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000466.html）。

4. おわりに

積算基準・標準歩掛は適正な予定価格を算出する手段であることから，客観性・公平性・経済性の観点などにおいて，現場の施工実態に的確に対応したものでなければならない。

そのためには，施工合理化調査や諸経費動向調査などの調査票に高い精度で記入いただくことが重要になってくることから，地方公共団体の皆さまにおかれましては，多忙な日常業務の中，引き続き各種調査にご協力いただきたい。

また，設計積算を行う際には，現場状況と用いる標準歩掛の適用条件・範囲などを十分確認の上，適正な設計積算に努めていただきたい。

特に，改築工事の設計に当たっては，現場条件に制約が多く新設工事と比較して標準歩掛に馴染まない現場も多いことから，適用に当たっては事前に調査や検討を行っていただきたい。また，施工に当たって当初設計時に想定していた現場状況に相違が生じた際は，設計変更を行うなどして柔軟に対応する必要がある。

下水道部としても，今後も地方公共団体と意見交換や情報交換しながら，不調・不落の防止や工事品質の確保などの観点を踏まえつつ，工事費積算の適正化と積算業務の効率化に努めていきたい。

おわりに，施工合理化調査等に協力いただいた皆さま，標準歩掛の改定に向け協力いただいた各種委員の皆さまに感謝申し上げる。