

札幌市治水対策検討業務

仕 様 書

1. 業務の目的

平成 30 年度に本市が策定した「雨に強いまちづくりビジョン」では、近年頻発する局地的大雨による浸水被害の軽減や人的被害をなくすことを目的としている。

過年度の業務においては、浸水被害の予測や対策効果の推定を目的として、主に市街地及び市街化調整区域の低平地を対象に浸水シミュレーションモデルが構築されている。

本業務では今後必要となる治水対策の検討を行う。治水対策の内容は河川、下水道事業の他、流域貯留浸透施設とし、シミュレーションによる浸水被害の軽減効果の検証を行う。

また本市の管理する一級河川 2 河川を対象に浸水想定区域図の作成を行う。

2. 業務の概要

治水対策検討業務 一式

洪水浸水想定区域図の作成 一式

3. 履行場所

札幌市全域

4. 仕様書等

契約約款および本仕様書に記載されていない事項については、担当職員の指示によるほか、以下の仕様書等に準拠すること。

- ・ 札幌市土木設計業務共通仕様書
- ・ 洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第 4 版）
- ・ 浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法

5. 提出書類

受託者は、契約締結後に、以下の関係書類を遅滞なく提出しなければならない。

- ・ 業務着手届
- ・ 主任技術者等指定通知書
- ・ 役務日程表
- ・ 業務計画書

6. TECRIS 登録

受託者は、契約時又は変更時において、契約金額 100 万円以上の業務について、業務実績情報システム（テクリス）に基づき、受注・変更・完了・訂正時に、業務実績情報を「登録のための確認のお願い」により担当職員の確認（記名・押印）を受けた上、受注時は契約締結後、15 日（休日等を除く）以内に、登録内容の変更（「履行期間」「技術者（主任設計者、照査技術者等）」の変更）時は変更があった日から、15 日（休日等を除く）以内に、完了時は完了検

査合格後、15 日（休日等を除く）以内に、訂正時は適宜、登録機関に登録申請をしなければならない。

「登録のための確認のお願い」については、担当職員が記名・押印した原本を受託者が保管し、複製を委託者が保管するものとする。

また、登録が完了した際には、登録機関発行の「登録内容確認書」をダウンロードし、直ちに担当職員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が 15 日間（休日等を除く）に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

7. 主任技術者等

本業務の実施に当たり、受託者は以下の主任技術者等を定め、委託者に通知しなければならない。

（１）主任技術者

主任技術者は、契約図書に基づき業務に関する技術上の管理を行うものとする。

主任技術者は、技術士（総合技術監理部門（業務に該当する技術部門に属する選択科目）又は業務に該当する技術部門）又はこれと同等の能力と経験を有する技術者、あるいはシビルコンサルティングマネージャー（以下「R C C M」という。）の資格保有者（業務に該当する技術士の技術部門に準拠）でなければならない。

（２）照査技術者

受託者は、業務の実施にあたり、照査を適切に実施しなければならない。

照査技術者は、技術士（総合技術監理部門（業務に該当する技術部門に属する選択科目）又は業務に該当する技術部門）又はこれと同等の能力と経験を有する技術者、あるいは R C C M の資格保有者（業務に該当する技術士の技術部門に準拠）でなければならない。

この他の詳細については、札幌市設計業務共通仕様書によるものとする。

8. 業務内容

8.1 治水対策検討業務

浸水実績やシミュレーションの結果を踏まえ、対策案と設定し、その効果量を算定する。また過年度の治水対策についてその効果量を算定する。

（１）計画準備

業務の実施に先立ち、目的、内容、必要資料を十分に把握し、業務計画書を立案する。

（２）資料収集整理

札幌市内の浸水被害に関する情報、河川・下水道等の水位等の調査情報、治水施設、下水道施設等の整備状況などを収集整理すること。なお、各資料については発注者より提供する。

（３）次期治水対策箇所の選定

ア 対象降雨の選定

「札幌市雨に強いまちづくりビジョン」では、目標とする降雨外力を「50mm/h 程度の大雨」として

いる。札幌市内の既往浸水実績や実績の降雨量等を考慮し、計画対象とする降雨（降雨量、降雨波形）を設定する。計画対象降雨は、調査職員と協議のうえ決定する。

イ 現施設によるシミュレーション

設定した計画降雨波形を与え、浸水地区ごとに浸水範囲、浸水面積、浸水量、浸水家屋数（床下・床上）を算定する

ウ 対策箇所の選定

現施設によるシミュレーション結果から、住宅地や重要施設（避難所、排水機場等）の浸水状況を整理すること。対策箇所は、原則床上浸水発生箇所を対象とするが、住民の避難行動の確保や河川施設機能の維持の観点からも対策箇所を選定すること。

エ 対策案のモデル化と対策効果量の算出

計画降雨波形、ウで選定した対策箇所に対して、対策メニューを設定する。（河川改修・下水道整備・流出抑制対策）

対策による目標は、原則床上浸水の解消とするが、住民の避難行動の確保や河川施設機能の維持の観点からも対策内容を検討すること。

また、計画降雨波形に対して、上記で設定した対策メニューが完成した場合の浸水シミュレーションモデルによる解析を行い、浸水地区ごとに浸水範囲、浸水面積、浸水量、浸水家屋数（床上・床下）を算定する。

シミュレーションモデルの要求性能

モデル	要求性能
地表面モデル	平面二次元不定流計算モデル (10m メッシュ) 下水道からの溢水を伴わない窪地湛水も評価できること。
河道追跡モデル	一次元不定流計算モデル
下水道追跡モデル	一次元不定流計算モデル (札幌市内の管径 600mm 以上の管路をすべて反映し、下水道整備箇所は必要に応じて管径 300mm 以上の管路もモデル化すること)
河川流出モデル	合理式
下水道流出モデル	修正 RRL 法
治水施設 (右記の施設を評価 できること)	・河川改修 ・雨水貯留施設 ・下水道ポンプ ・河川樋門・ポンプ

(4) 治水対策効果の確認

伏籠川流域貯留浸透事業による対策効果を確認する。

対象降雨は昭和 25 年 8 月降雨波形を基に 3 降雨規模設定することとし、各降雨規模に対して流域

貯留浸透施設がある場合とない場合の２パターンについてシミュレーションを行う。なお、治水対策効果の算定は、（３）で構築した現施設での解析モデルを用いて実施すること。

（５） 報告書作成

以上の検討結果について、その目的、検討条件、検討結果等を整理し、報告書として取りまとめるとともに、照査技術者による照査を行い、成果品を作成する。

なお、検討の過程において発生した資料や収集資料のうち、重要度の高いものについては参考資料として整理するものとする。

（６） 打合せ協議

打合せ協議については、初回打合せ、中間打合せ（３回）、成果品納入時とし、主任技術者が立ち会うこと

8.2 洪水浸水想定区域図の作成

１級河川藤野沢川（南区藤野２条２丁目～南区藤野６条３丁目）、１級河川山鼻川（南区南３０条西８丁目～南区南３６条西１１丁目）を対象に浸水想定区域図を作成する。

No.	工種	条件
1	計画準備	氾濫計算河道延長 4km 未満
2	資料収集	想定氾濫面積 25km ² 未満
3	現地調査	想定氾濫面積 10km ² 未満
4	河道データの作成	氾濫計算河道延長 4km 未満
5	氾濫原データの作成	想定氾濫面積 10km ² 未満
6	対象流量の算出	対象河川数 1～2 河川
7	流下能力の把握	氾濫計算河道延長 4km 未満
8	対象洪水の地点ハイドロの設定	想定氾濫面積 10km ² 未満
9	氾濫水理モデルの設定及び検証	想定氾濫面積 10km ² 未満
10	氾濫計算(拡散型 二次元不定流)	氾濫計算河道延長 4km 未満
11	河岸浸食による家屋倒壊危険ゾーン図の作成	氾濫計算河道延長 4km 未満
12	洪水浸水想定区域図作成	想定氾濫面積 10km ² 未満
13	電子化ガイドラインデータの作成	想定氾濫面積 10km ² 未満
14	報告書作成	想定氾濫面積 10km ² 未満
15	打合せ協議	中間打合せ3回

9. 納入成果品

成果を取りまとめ、製本１部・電子データ１部を提出すること。

※電子媒体による成果品の納入について

受注者において、必要なハード及びソフト環境の整備が可能な場合に適用する。

図面をＣＡＤで作成した場合は担当職員と協議の上、図面と併せて電子媒体（ＣＤ－Ｒなど）

によるものも納入すること。

使用ソフトは受注者が使用しているソフトとするが、データの出力は広く一般に使用されている形式（拡張子 dwg、dxf、pdf など）で行うこと。

10. 環境配慮

本業務においては、本市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷低減に努めること。

- ①電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- ②ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- ③両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- ④自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- ⑤業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用すること。
- ⑥業務に関わる従業員に対し、札幌市環境方針の理解及び業務と環境の関連について自覚を持つような研修を行うこと。

11. その他

本業務の履行期間は契約書に示す着手の日から令和4年3月25日までとする。

12. 個人情報取扱注意事項

（個人情報を取り扱う際の基本的事項）

第1 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、個人情報を取り扱う際には、個人の権利利益を侵害することのないように努めなければならない。

（秘密の保持）

第2 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって知り得た個人情報を他に漏らしてはならない。

2 受託者は、その使用する者がこの契約による業務を処理するに当たって知り得た個人情報を、他に漏らさないようにしなければならない。

3 前2項の規定は、この契約が終了し、又は解除された後においても、また同様とする。

（再委託等の禁止）

第3 受託者は、この契約による業務を第三者に委託し、又は請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ、委託者が書面により承諾した場合は、この限りではない。

（複写、複製の禁止）

第4 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、委託者から提供された個人情報が記録された資料等を、委託者の承諾を得ることなく複写し、又は複製をしてはならない。

（目的外使用の禁止）

第5 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、委託者から提供された個人情報を目的外に使用し、又は第三者に提供してはならない。

（資料等の返還）

第6 受託者は、この契約による業務を処理するに当たって、委託者から提供された個人情報記録された資料等を、業務完了後速やかに委託者に返還するものとする。ただし、委託者が別に指示したときは、その方法によるものとする。

(事故の場合の措置)

第7 受託者は、個人情報取扱注意事項に違反する事態が生じ、又は生ずるおそれのあることを知ったときは、速やかに委託者に報告し、委託者の指示に従うものとする。

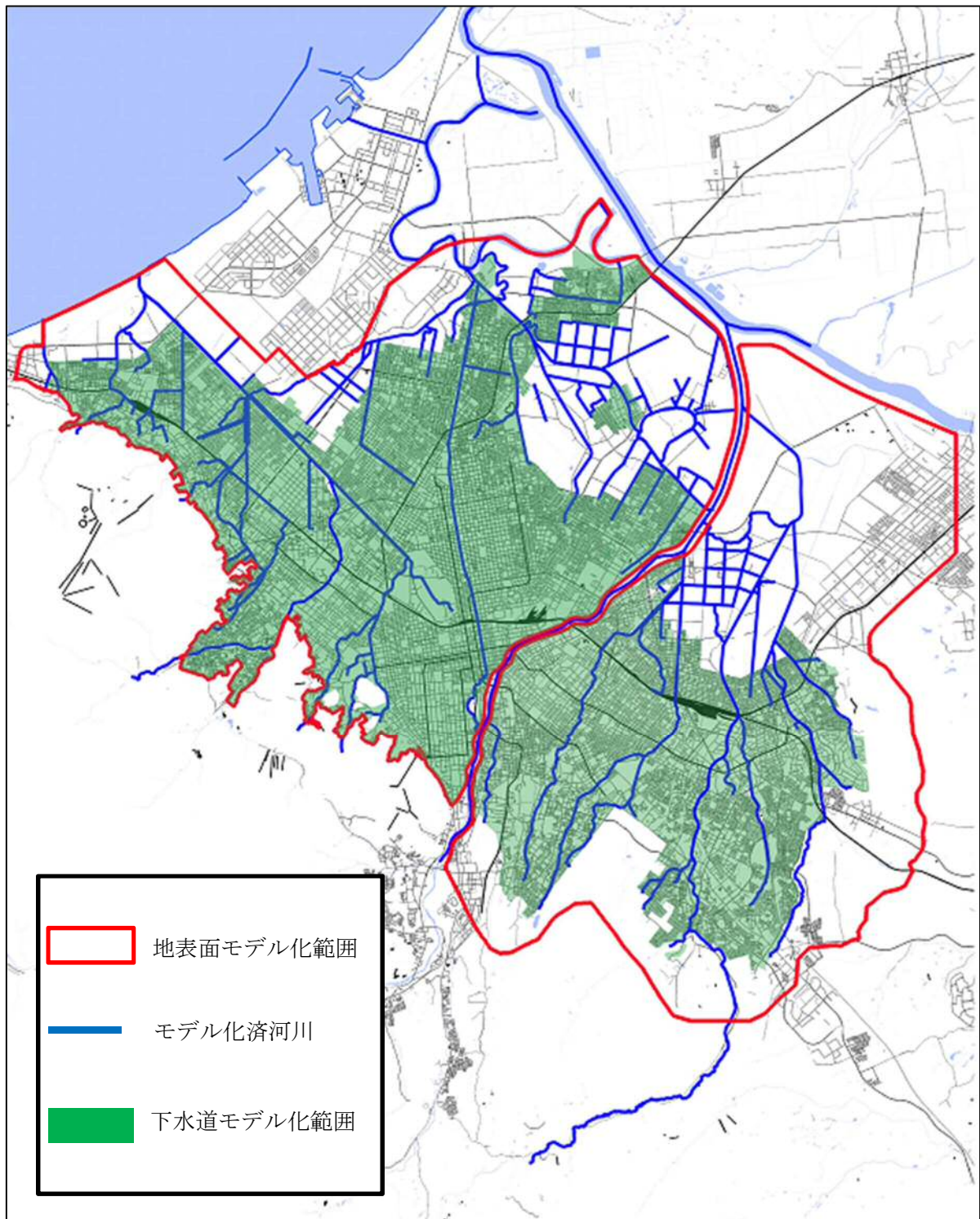
(契約解除及び損害賠償)

第8 委託者は、受託者が個人情報取扱注意事項に違反していると認めたときは、契約の解除及び損害賠償の請求をすることができる。

浸水シミュレーションモデルの概要（提供データ）

モデルの分類		解析手法及び提供可能データ
河川	河川流出モデル	【解析手法】 ・ 合理式 【提供データ】 ・ 落水線データ ・ 土地利用データ ・ 土地分類データ ・ モデル定数
	河道追跡モデル	【解析手法】 ・ 一次元不定流解析モデル 【提供データ】 ・ 現況河道横断測量データ ・ 粗度係数 【対象河川】 新川、琴似発寒川、発寒川、創成川等計 143 河川
下水道	下水道雨水流出モデル	【解析手法】 ・ 降雨損失と表面流出を考慮した修正 RRL 法 【提供データ】 ・ マンホール集水区域 ・ 流出係数 ・ 角屋式の土地利用係数 C ・ S～Q 曲線の定数 K、P
	下水道追跡モデル	【解析手法】 ・ 一次元不定流ネットワークモデル 【提供データ】 ・ マンホール諸元、管路諸元 ・ $\phi 600\text{mm}$ 以上の管路を対象
地表面	はん濫計算モデル	【解析手法】 ・ 平面二次元モデル（10m メッシュ） 【提供データ】 ・ 10m メッシュ地盤高データ ・ メッシュ粗度係数、建物占有率 ・ 樋門・樋管、ポンプ等排水施設諸元

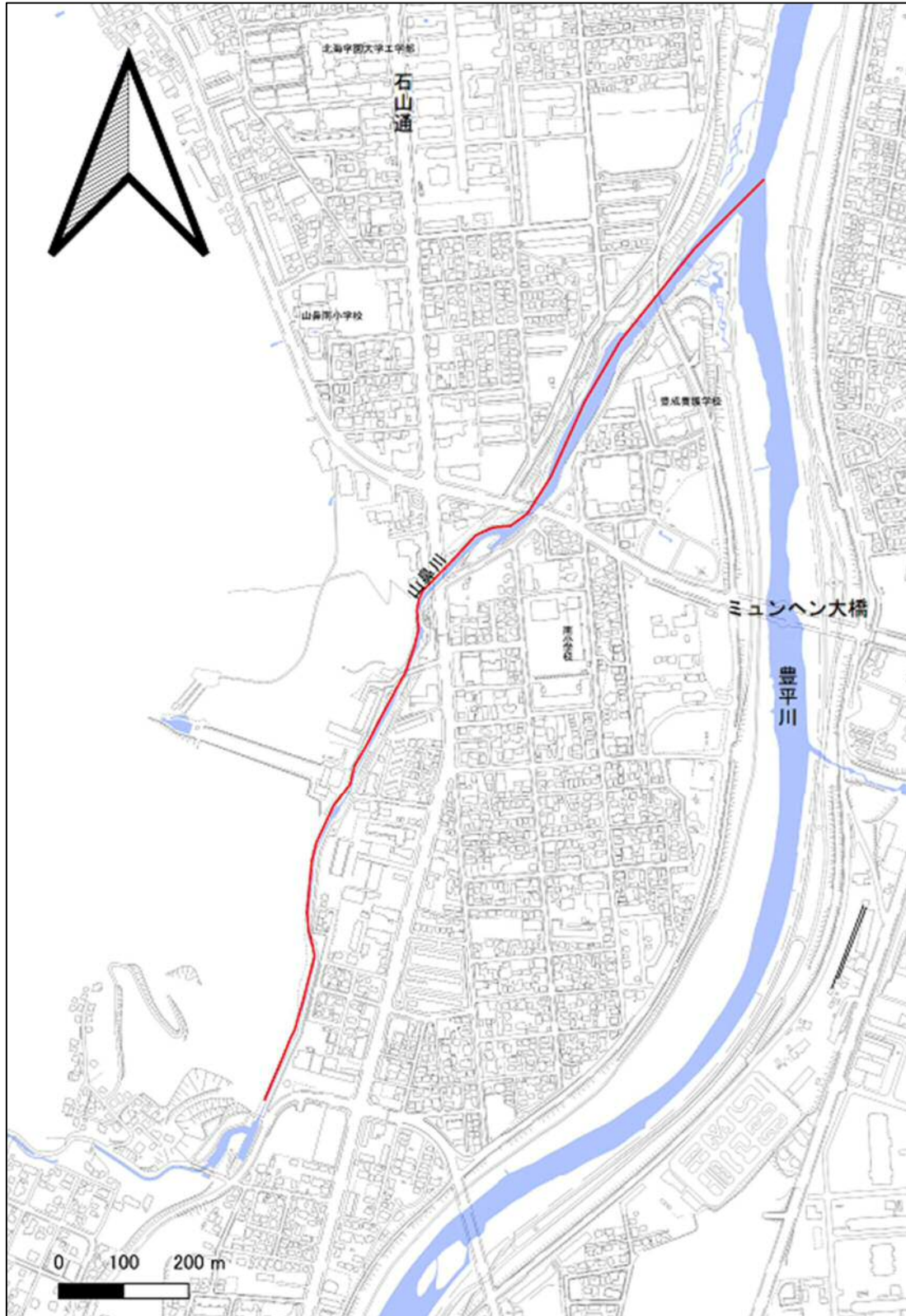
位置図（治水対策検討）



位置図（藤野沢川）



位置図 (山鼻川)



業 務 着 手 届

年 月 日

札幌市長 秋元 克広 様

(住所)
受託者
(氏名)

印

下記業務（役務）は 年 月 日着手したのでお届けします。

記

1 役務番号 第 号

2 役務の名称

様式 5 主任技術者等指定通知書（役務用）

主任技術者等指定通知書		
年 月 日		
札幌市長 秋元 克広 様		
(住所)		
受託者		
(氏名) 印		
役務番号	役務の名称	
上記業務（役務）に係る主任技術者等を次のとおり定めたので、別紙経歴書を添えて通知します。		
区 分	氏 名	備 考

- ・ 「区分」欄には、業務内容に応じ「主任技術者」、「主任設計者」、「照査技術者」等と、それぞれ記載すること。
- ・ 共同企業体の場合は、各技術者等の所属会社名を「備考」欄に記載すること。
- ・ 技術者等と請負人との直接的かつ恒常的な雇用関係を確認できる書類（健康保険証の写し等）を添付すること。

(別紙) 技術者経歴書 (役務用)

※ 主任技術者 主任設計者 主任監理者 設備資格者 照査技術者					経歴書	
現住所						
氏名				生年月日	年 月 日	
最終学歴		卒業年月	学校名		専攻学科	
		年 月				
職歴		年 月	入社 (年 月退職)			
		年 月	入社			
技術資格		年 月			取得No.	
		年 月			取得No.	
主要業務経歴	業務名		受託金額 (千円)		履行期間	
					年 月 年 月	
	直前1年分					年 月 年 月
						年 月 年 月
	直前2年分					年 月 年 月
						年 月 年 月
上記のとおり相違ありません。 年 月 日 氏 名 ⑩						

注1) ※印の項目については、該当するものを○で囲むこと。

注2) 最終学歴は、小学校、中学校、高等学校、短期大学、大学又は高等専門学校のいずれかを記載し、専修学校、各種学校等は記載しないこと。

役 務 日 程 表

年 月 日

札幌市長 秋元 克広 様

(住 所)
受託者
(氏 名)

印

下記業務（役務）について、別紙日程をもって履行します。

記

- 1 役務番号 第 号
- 2 役務の名称
- 3 履行期間 着 手 平成 年 月 日
完 了 平成 年 月 日

日 程 表（別紙）

業 種	数 量	単位	日 数	月						月						月						月						備考			
				_	5	10	15	20	25	_	5	10	15	20	25	_	5	10	15	20	25	_	5	10	15	20	25				

※この別紙は適宜変更して使用することができる。