

令和4年度 豪雨時水位調査

特記仕様書

目次

第1章	特記仕様書の適用範囲	1
第2章	業務の目的	1
第3章	業務の内容	1
第4章	業務実施計画書	3
第5章	安全管理	3
第6章	履行期間	6

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課

第1章 特記仕様書の適用範囲

本仕様書は、一般仕様書第1章1.1に定める特記仕様書とし、本仕様書に記載されていない事項は、前記一般仕様書によるものとする。

第2章 業務の目的

本業務は、豪雨時における管きょ内の最高水位や水位変動を把握することにより、雨水拡充管の整備計画の策定や浸水に弱い地区に対する被害軽減策の検討及び効果検証を行うための基礎資料を得ることを目的とする。

第3章 業務の内容

1. 縄による管きょ内水位観測

(1) 基本事項

ア 観測対象降雨

観測期間の中で総降雨量 20mm 程度以上の降雨で、かつ本市担当職員が指定する降雨とする。近年は局所的な集中豪雨が降る傾向にあり、地点ごとに対象降雨が異なる場合があるので担当職員と十分協議の上、実施すること。

イ 観測期間

観測期間は7月中旬から約4ヶ月間とし、詳細の開始及び終了時期については、担当職員と十分協議の上、実施すること。

ウ 観測箇所

129箇所

観測位置については、別紙「豪雨時水位調査 調査箇所図」を参照し、観測位置の詳細は、担当職員と十分協議の上、決定すること。

エ 観測回数

2回

(2) 作業内容

ア 作業計画

契約締結後、15日以内に業務日程表に基づき、縄による管きょ内水位の観測体制、安全体制等の作業計画を立案し、業務実施計画書を提出すること。(第4章参照)

イ 観測準備

(ア) 人孔内の最高水位の痕跡が明確に残るような箇所に、縄等を用いた簡易な観測器具を設置する(別添参考図参照)。観測器具は、乱流等の影響を受けない位置に担当職員の指示に従って設置するものとし、観測器具が流されないよう十分固定すること。

(イ) 観測器具の設置は晴天時に行い、その際に計測する対象管きょの管径及び方向(下流径・上流径・流入径)、人孔深(路面から下流管底までの高さ)、及び人孔内の水位(管底からの水深)、観測日時(日付、時間)を記録すること(別添様式参照)。

(ウ) 人孔内に縄を固定できない箇所又は人孔が開かない箇所については、担当職員と速やかに対応を協議し必要な措置をとること。

(3) 雨天後水位観測

ア 観測の指示

原則、本市の指定する降雨終了後に観測箇所全てについて、縄についた最高水位の痕跡を標尺等により正確に計測する。

イ 観測の実施

(ア) 観測時期

観測は、原則指示後 1 週間程度以内に行うものとし、観測漏れの生じないように、受託者は、万全の体制をとること。

人孔内の作業を行う場合、事前に、担当職員と連絡を行うこと。

(イ) 最高水位の痕跡確認

観測の際には、縄に付着した微細な痕跡等やその他の痕跡等も見逃さぬよう、最高水位の把握に努めること。

観測後は、縄についたゴミ等を除去することに加え、必要に応じて縄の交換を行い、次の降雨に備えること。

なお、水位観測中に水位上昇の痕跡を確認できない場合には直ちに担当職員に連絡し指示に従うこととし、水位上昇の痕跡を確認できないまま観測を終えることがあってはならない。

(ウ) 観測時の現状水位確認

観測時の現状の水位についても観測を行うこと。

(4) 観測器具撤去

観測終了後に観測器具を全て撤去すること。

(5) 資料整理(縄による水位観測)

ア 観測結果調査票

晴天時水位、及び雨天後水位の観測結果については、観測位置、日時を明記し、管底および地表面からの高さがわかるように図表により整理すること(別添様式及び「浸水危険度の判定基準について」参照)。

イ 水位調査実績図

本市が提供する「水位調査実績図」(Adobe Illustrator CS5 形式)に、当該年度の最大水位土被り観測結果を、浸水危険度別にプロットした図面を作成すること。

ウ その他

上記の他、降雨量に関するデータや調査結果一覧、処理区別観測結果チャート、その他整理した観測結果、収集資料等はすべて報告書として提出すること。

2. 水位計による水位観測

(1) 基本事項

ア 観測期間

観測期間は7月中旬から約4ヶ月間とする。

イ 観測箇所

設置・撤去・巡回点検 11箇所

観測箇所については、別紙「豪雨時水位調査 調査箇所図」を参照すること。

(2) 作業内容

ア 作業計画

契約締結後、15日以内に業務日程表に基づき、水位計の設置撤去作業、安全管理、維持管理等について作業計画を立案し、業務実施計画書を提出すること(第4章参照)。なお観測期間中は水位計の点検を月2回以上行うとともに、故障等による観測データの欠損への対応について事前に協議しておくこと。

イ 水位計水位観測

計画書に基づき、設置撤去作業、安全管理、維持管理等を行い、観測結果を整理する。使用する水位計は簡易なものでよいが、観測間隔は1分以下とする。なお、故障等による責任について、本市は負わないものとする。また、点検に合わせてデータを抽出し、途中経過を把握すること。

(3) 資料整理(水位計による水位観測)

受託者は、水位観測結果を、図表等を用いて具体的かつ明瞭に整理し、全て報告書として提出すること。なお、報告書の様式、内容および作成する図面サイズ、表現方法については、適宜、本市担当職員の承諾を得ることとする。

(4) 準拠する図書

本作業はこの特記仕様書の他、以下の手引きに準拠して検討を進めること。

「下水道管きょ等における水位等観測を推進するための手引き(案) 平成29年7月」

第4章 業務実施計画書

受託者は、契約締結後、本業務に係る業務実施計画書を提出し、本市担当職員の承諾を受けるものとし、業務の順序、方法の細部についても、本市担当職員の承諾を受けてから実施すること。

第5章 安全管理

1. 官公庁への手続等

- (1) 受託者は、業務期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。
- (2) 受託者は、業務の履行にあたり受託者の行うべき関係官公庁その他の関係機関への届出等を法令や条例の定めにより実施すること。ただし、これにより難しい場合は担当職員の指示を受けること。

- (3) 受託者は、前項に規定する届出等の実施に当たっては、その内容を記載した文章により事前に担当職員に報告すること。
- (4) 受託者は、諸手続きに係る許可、承諾等を得たときは、その写しを担当職員に提出すること。
- (5) 受託者は、手続きに許可承諾条件がある場合は、これを遵守しなければならない。
- (6) 受託者は、関係機関、地域住民等と業務の履行上必要な交渉を、自らの責任において行うものとする。受託者は、交渉に先立ち担当職員に事前に報告の上、これらの交渉に当っては誠意をもってその解決にあたらなければならない。
- (7) 受託者は、業務の履行にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。
- (8) 受託者は、地元関係者等から業務の履行に関して苦情があり、受託者が対応すべき場合は誠意をもってその解決にあたること。

2. 事故防止

- (1) 受託者は、業務の履行にあたり、交通事故と労働災害の防止に努めるものとする。なお、業務中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。なお、業務の履行に影響を及ぼす事故、人命の損傷を生じたとき、または第三者に損害を与えた事故が発生したときは、遅滞なく、その状況を担当職員に報告しなければならない。
- (2) 受託者は、業務の履行にあたり、所要の人員を配置し、現場内の整理、整頓及び交通保安に努めること。特に交通保安には、万全を期するため、十分な危険防止設備を施すとともに交通誘導警備員を必要数配置すること。
- (3) 受託者は、業務現場付近に児童に関する施設があつて、児童がしばしば業務現場を通行する場合については、教育機関（小学校、幼稚園、保育所等）に依頼して児童に注意を喚起しなければならない。また、業務現場内に児童が立入ろうとする場合、作業員または交通誘導警備員が児童に危険性を教え注意し、安全な場所に誘導しなければならない。
- (4) 受託者は、業務で使用する調査用機材等を乱雑にし、交通その他市民生活に著しく支障を来たしてはならない。
- (5) 受託者は、業務現場に作業員がついて作業中の場合を除き、使用資材を動かないよう固定すること。
- (6) 受託者は、業務計画の立案にあたり、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上、履行方法及び履行時期を決定すること。特に融雪、台風等の出水期の業務の履行にあつては、工法、工程について十分に配慮すること。また、局地的な大雨について、「局地的な大雨に関する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成 20 年 10 月）を参照し、作業員の安全を確保すること。

- (7) 受託者は、出水や天災等で管きょ内に設置した機器が紛失するおそれがある場合、出水や天災発生後の次の点検を早めに行い、機器の設置状況を確認しなければならない。なお、機器を紛失した場合は、遅滞なく担当職員に連絡すること。

3. 交通安全管理

- (1) 受託者は、交通安全確保のため、交通誘導警備員を配置し第三者にもわかるように腕章等を着用すること。
- (2) 受託者は、交通に対する危険の程度に応じ、手旗信号等による措置を講じること。
- (3) 受託者は、供用中の道路に係る業務の履行にあたっては、交通の安全について、担当職員及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路表示に関する命令（令和2年7月1日内閣府・国土交通省令第3号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知 昭和37年8月30日）、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について（局長通知 平成18年3月31日 国道37号・国道国防第205号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 平成18年3月31日 国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路局国道第一課通知 昭和47年2月）に基づく等して、安全対策を講じなければならない。
- (4) 受託者は、業務に当たって業務標示板（別添図ー1）、道路標識、防護施設を設置すること。
- (5) 受託者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料、機械器具及び設備を保管や設置をしてはならない。また、作業終了時及び何らかの理由により交通誘導警備員を配置しないで業務の履行を中断するときは、一般の交通に使用される路面からすべての障害物を撤去しなければならない。
- (6) 受託者は、交通規制の期間を必要最小限にとどめるよう努めなければならない。
- (7) 受託者は、業務現場の歩行者通路について、安全な幅員（原則として1.5m以上）を確保し、通行危険箇所には立入禁止の表示や保安施設（ガードロープ・柵等）の設置等を講じ、必要に応じて交通誘導警備員を配置し危険防止に努めなければならない。
- (8) 受託者は、歩道を業務で占用する場合、または歩車道区分のない道路では、車両の交通の用に供する部分と歩行者通路の境に保安柵等を設置（「建設工事公衆災害防止対策要綱」に準拠）し、歩行者が安全で安心して通行できるよう措置を講じるとともに、必要に応じ交通誘導警備員を配置して危険防止に努めなければならない。
- (9) 受託者は、自転車通行者を歩行者通路に誘導する場合、自転車通行者に対し

て自転車を降りて通行するよう誘導する等、歩行者、自転車通行者の安全保護に対して十分配慮すること。

- (10) 受託者は、老人又は身体障害者等がしばしば通行する場合には、通行に支障のない通路を確保しなければならない。

4. 酸素欠乏症及び硫化水素中毒等の防止対策の徹底

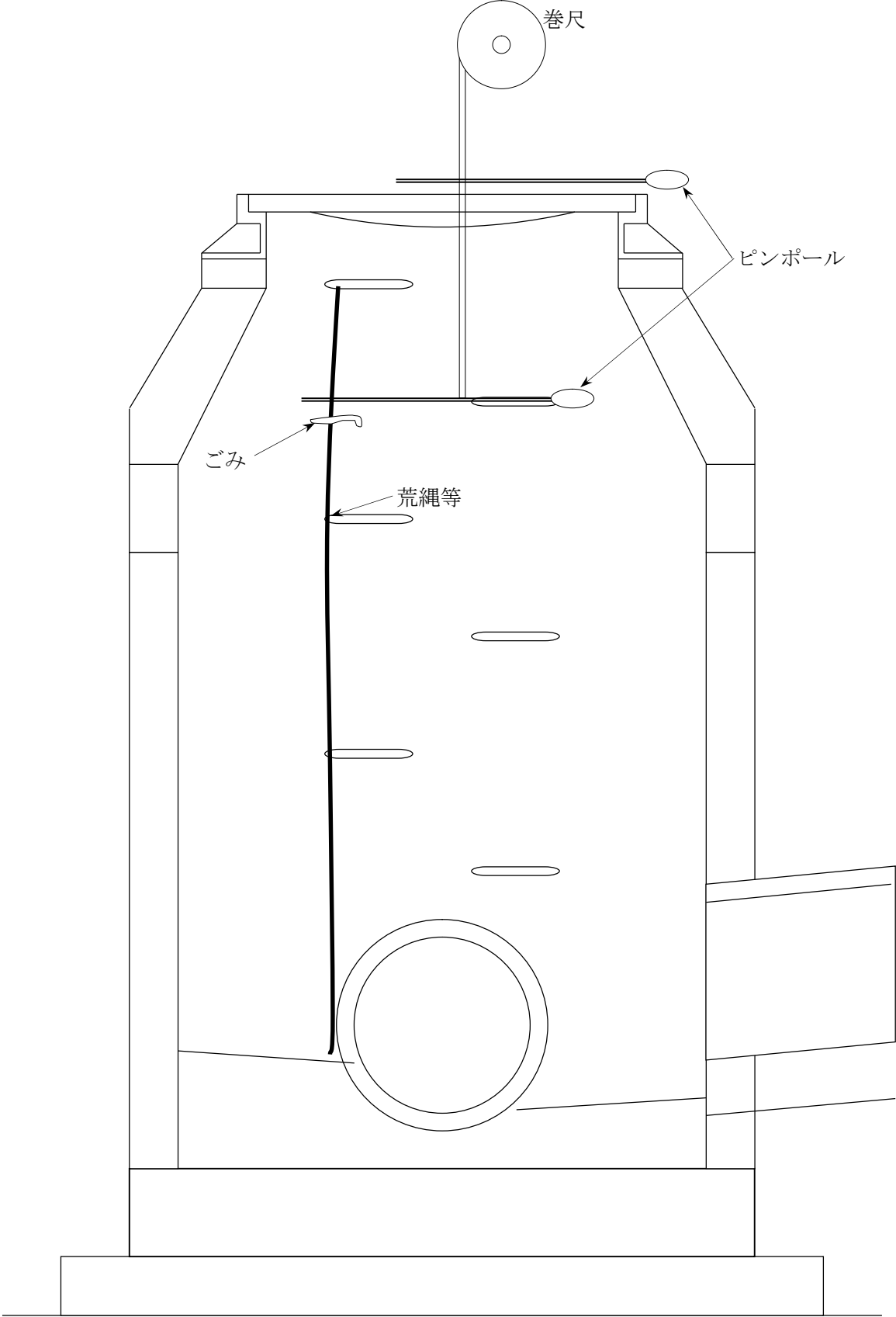
- (1) 受託者は、既設下水管及びマンホール内等に入る際に、必ず酸素測定及びガス検知等に係わる有資格者による測定を作業開始前より終了時まで継続的に実施し、「酸素・硫化水素・可燃性ガス濃度測定記録表（別添表－１）」により記録をとり、安全を確認したうえで作業を行うこと。
- (2) 受託者は、既設下水管及びマンホール内の作業中において、地上から送風機等で良好な通気状態を保持すること。
- (3) 受託者は、労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則等の関係法令を遵守すること。
- (4) 受託者は、硫化水素等を検知した際には、速やかに担当職員へ連絡し指示を受けること。

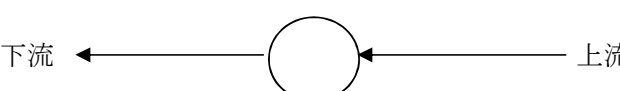
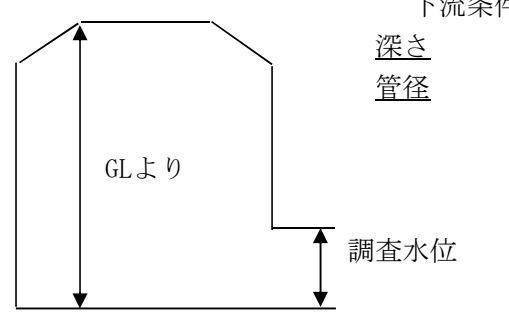
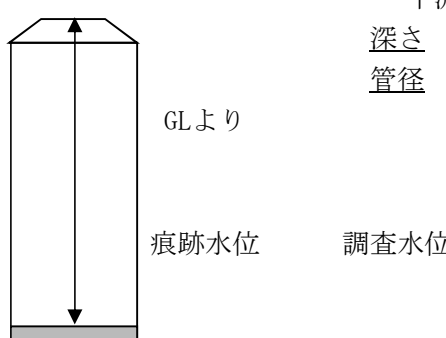
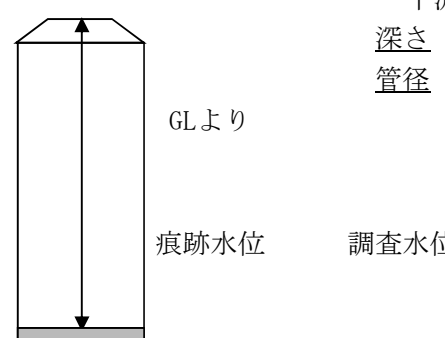
第6章 履行期間

契約書に示す契約締結日から令和5年1月31日までとする。

測定方法

《参考図》



豪雨時水位調査観測結果					
処理区名	処理区	幹線番号		関連拡充幹線	
【管路網図】			管径（下流）		
			（住所）		
調査人孔状況図		人孔深		調査日時	月 日 : [縄設置]
		状況：  下流条件 深さ 管径			
調査日時	月 日 :	[一回目]		調査日時	月 日 :
対象降雨 （総雨量）	月 日 mm			対象降雨 （総雨量）	月 日 mm
状況：  下流条件 深さ 管径		状況：  下流条件 深さ 管径			
①水位土被り ()		①水位土被り ()			
②水位/管径 ()		②水位/管径 ()			

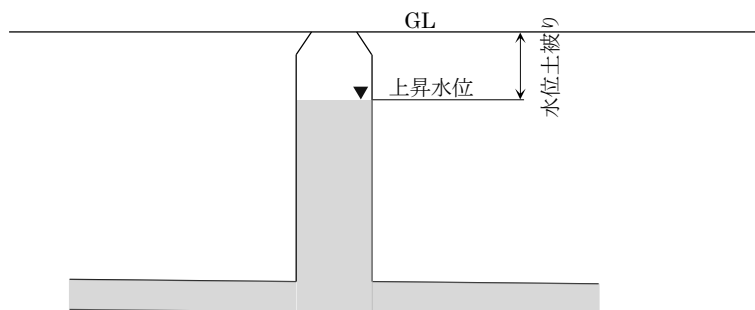
浸水危険度の判定基準について

浸水危険度については、以下の二つの基準により判定し、一覧表を作成するものとする。

(1)水位土被り

人孔内の水位が GL より何 cm まで上昇したかを基準とし、直接的な浸水の危険度を判断する。

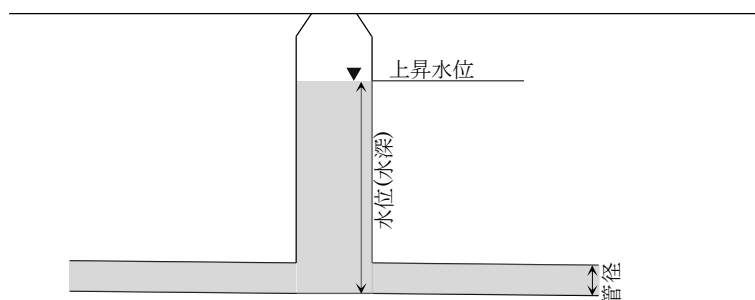
判定	基 準
溢水	降雨により人孔より溢水が認められた場合
A	GL より 0cm 以上 25cm 未満の範囲まで、人孔内の水位上昇が認められた
B	GL より 25cm 以上 50cm 未満の範囲まで、人孔内の水位上昇が認められた
C	GL より 50cm 以上 1m 未満の範囲まで、人孔内の水位上昇が認められた
	人孔内の水位上昇が、GL より 1m 以上、下であった(ランク外)



(2)水位/管径

人孔内の水位上昇が人孔下流側の管径の何倍に達したかを基準とし、主に管の流下能力の面から危険度を判断する。

判定	基 準
A	上昇水位(人孔内の水深)/管径が 5(最大の水深が管径の 5 倍)以上である
B	上昇水位(人孔内の水深)/管径が 3(最大の水深が管径の 3 倍)以上、5 未満である
C	上昇水位(人孔内の水深)/管径が 1(最大の水深が管径の 1 倍)以上、3 未満である
	上昇水位(人孔内の水深)/管径が 1 未満(管の流下能力以内)である(ランク外)



70cm	
下水道調査点検中	
業務名 ○○○○○○○○○○	
作業期間 自 令和 年 月 日 至 令和 年 月 日	
大変御迷惑と思いますが、 よろしく御協力のほどお願い いたします。	
なお、お気付きの点があり ましたら、係員にお申し付け ください。	
受託者 ○○○ 株式会社	
発注者 札幌市 下水道河川局 下水道計画課 ○○○○○○	
TEL 011-○○○-○○○○	
140cm	

別添図－１ 業務表示板（サイズ70cm×140cm）の表示記載例

酸素・硫化水素・可燃性ガス濃度測定記録表

令和 年 月 日 天候()

役 務 名 _____

測 定 方 法	酸素・硫化水素・可燃性ガス測定器							〔 メーカー名 型 式 〕	
測 定 場 所	時 刻	測 定 濃 度 結 果					備 考	測定者 印	
		測定 位置	深さ (m)	酸素 (%)	硫化水素 (ppm)	可燃性ガス (%)			
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
		上部							
		中							
		低部							
特 記									