

JSA規格

JSA-S1019:2022

水門などの開閉状況の 一元監視システム用 伝送フォーマット

2022年12月20日 発行

ICS 33.040.01

一般財団法人日本規格協会は本書の著作権を含む知的財産に関する権利を有します。

購入者といえども、如何なる形態においても、また書面であると電子的記録物（インターネット等）であるとを問わず、本書の記載の一部あるいは全部を、複製、改変、展示、送信、頒布、譲渡、転載、翻訳等の対象とすることはできません。

一般財団法人日本規格協会は、本書に記載された情報・ノウハウ等の購入者の使用に関与せず、これらの使用によって生じる結果ないし製造された製品等に関する責任も一切負いません。また、この規格の一部が特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性については最終的に使用者が判断すべきであり、一般財団法人日本規格協会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認についても責任を持ちません。

本書を使用する者は、本書に記載された情報・ノウハウ等が一般的な情報に過ぎないことを認識しかつこれを自己の責任において使用、実施する事を保証すると共に、自らの使用ないし自己を介して第三者に使用させることによって生じた全ての結果に関し一般財団法人日本規格協会を免責させるものとします。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	2
4 データ伝送フォーマット	4
4.1 フォーマットの構成	4
4.2 情報フォーマット識別部	5
4.3 共通アドレス部	5
4.4 共通監視部	6
4.5 情報部	6
4.6 監視用フォーマットの割当て規則	6
5 LoRaWAN 伝送のフレーム・フォーマット	12
5.1 LoRaWAN のフレーム・フォーマットの構成	12
5.2 伝送データ量	13

まえがき

この **JSA** 規格は、水門などの開閉状況監視用の通信ネットワークを構成する機器で使用する伝送フォーマット及びアプリケーションサーバなどのデータを処理する機器で使用する伝送フォーマットについて、一般社団法人建設電気技術協会が開発主体を務める **JSA** 規格開発グループで原案を作成し、**JSA** 規格開発制度に基づく作成過程等の確認を経て、2022 年 12 月 20 日付で発行した **JSA** 規格である。

この **JSA** 規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この **JSA** 規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。一般財団法人日本規格協会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

この **JSA** 規格の情報をを用いて利用者が行う一切の行為について、また、当該行為に起因して生じる一切の損害について、一般財団法人日本規格協会は何ら責任をもたない。

この **JSA** 規格は、発行の日から 3 年を経過する日までに見直しを行う。見直しの結果によって、改正又は廃止することがある。また、この **JSA** 規格が将来、**JIS** 若しくは国際規格として発行された場合、又はこれらの規格に取り込まれた場合には、この **JSA** 規格は廃止する。これらによるほか、この **JSA** 規格は予告なしに改正又は廃止することがある。

水門などの開閉状況の一元監視システム用 伝送フォーマット

Transmission format of integrated monitoring system for opening/closing status of water gates

序文

我が国は、地震、台風などによる自然災害が多発し、毎年のように各地で被害が発生している。特に、大規模な地震などによって引き起こされる津波に対しては、沿岸地域への甚大な被害が想定されている。

河川及び海岸には、洪水、高潮などの災害を防止するため、水門、ひもん（樋門）及びりっこう、りっこう（陸閘）（以下、“水門など”という。）が整備されているが、水門などは、人の生活に密接な関わりをもち、その種類も河川水門だけでなく農業用、港湾用及び漁港用の水門など多様であり、様々な施設管理者によって管理及び運用されている。

地震発生、台風接近などによって発生する津波、高潮、洪水などの災害から背後地を守るためには、堤防などの開口部である水門などの保全施設は、迅速・確実かつ安全に閉鎖されなければならない。また、それらの操作は、主に現地で人が現場操作員として行い、開閉状況の把握は操作員から各管理者への報告で行われている。しかしながら、施設管理者などによって管理される水門などの数、整備状況、立地条件などはそれぞれ異なり、また限られた時間内に全ての水門などに現場操作員が出向いて閉操作することが困難な場合、現場操作員の安全が脅かされる場合などが考えられる。背後地の住民などの安全の確保などの観点から、迅速で確実な閉鎖が求められるものではあるが、他方では、東日本大震災において水門閉鎖に関係した消防団員（現場操作員）が殉職された事実などを踏まえ、現場操作員の安全の確保を最優先する必要がある。

洪水、津波、高潮などに対しては、水門などが確実に操作され、アリ（蟻）の一穴を作らないことが何よりも重要である。また、もしも操作が行われていない施設があれば、その情報が各施設管理者だけでなく、避難指示などを行う自治体、防災活動を行う水防団などが、各施設管理者の枠を超えて、通信インフラが途絶された場合でも確実かつ一元的に把握できることが必要であるが、これまで施設管理者が個々に運用している水門などの状況を関係者間で共有するシステム開発は行われていない。そのため、地域の施設管理者が異なる水門などの開閉情報を一元監視し、大規模停電などの電源喪失時にも必要に応じて遠隔操作を可能とする“危機管理型水門管理システム”の社会実装に向けて、関係省庁の協力の下で、システム構築及び運用についての対応策が検討されている。

“危機管理型水門管理システム”によって水門などを一元監視するためには、管理者が用いるシステムにおいて共通の通信データフォーマットを用いることが望ましい。また、大規模停電時の電源喪失に備えるためにはバッテリーなどによる通信が可能な低電力通信（LPWA）が有効である。そのため、LPWAの限られた通信量で情報伝達を可能とする統一伝送フォーマットによる標準化規格の検討を行い“水門などの開閉状況の一元監視システム用伝送フォーマット（仮称）”を策定した。