

センサーAPI (Sensor Observation Service) 仕様書

Ver. 1.0.0

2015/9/1

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

変更履歴

Version	変更日付	変更内容
1.0	2015/09/1	初版作成

目次

1	概要	1
2	API 仕様	1
2.1	Sensor Observation Service	1
2.1.1	GetCapabilities.....	1
2.1.2	DescribeSensor	2
2.1.3	GetObservation	3

1 概要

本書は、防災科学技術研究所が開発したセンサ情報相互運用配信システムで配信可能なセンサーAPI(Sensor Observation Service)仕様を明らかにするものである。

2 API仕様

2.1 Sensor Observation Service

Sensor Observation Service (SOS、以下 SOS と表記) は、Open Geospatial Consortium, Inc. (OGC) によって策定された標準仕様に基づく HTTP プロトコルによるセンサーデータサービスインタフェースであり、センサーデータの取得を主とするサービスである。

ここでは SOS バージョン 1.0.0 について説明する。

利用可能なリクエストは以下の通り。

リクエスト	説明
GetCapabilities	SOS を利用するために必要な各種情報を取得する。
DescribeSensor	詳細なセンサーメタデータを取得する。
GetObservation	観測データを取得する。

全てのリクエストは HTTP GET または POST (application/x-www-form-urlencoded) によってパラメータを送信して利用する。

SOS の正式な仕様は以下の URL から入手できる。

<http://www.opengeospatial.org/standards/sos>

2.1.1 GetCapabilities¹

SOS を利用するために必要な各種情報を取得する。

リクエストの応答は SOS を利用するための各種情報が記述された XML テキストである。

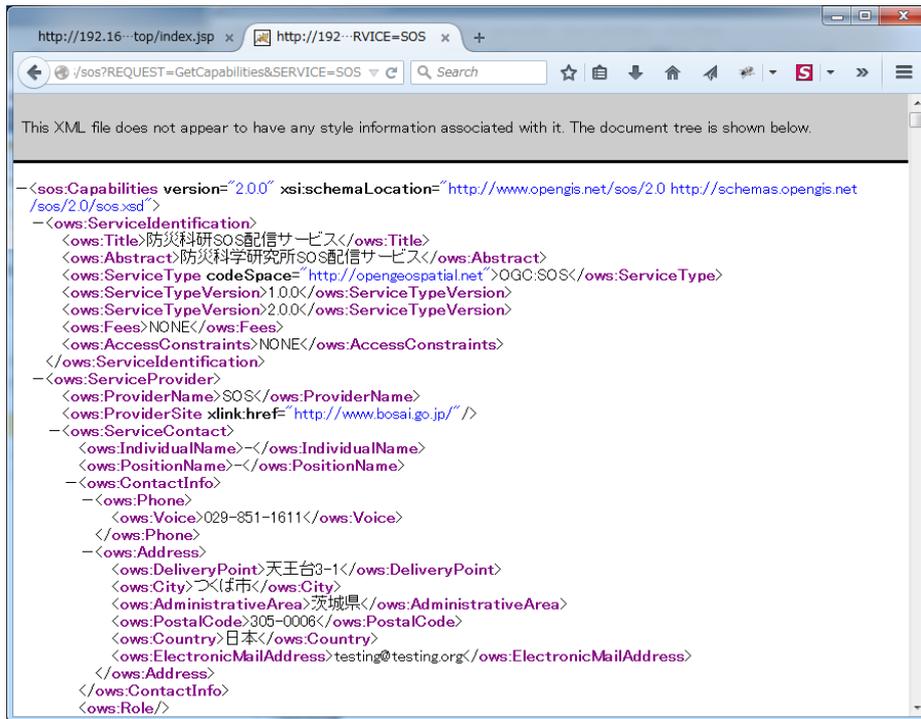
リクエストパラメータは以下の通り (*は必須パラメータ)。

パラメータ名	値	説明
SERVICE*	SOS	サービス種別。SOS 固定。
VERSION*	1.0.0	SOS のバージョン、1.0.0 固定。
REQUEST*	GetCapabilities	リクエスト名。GetCapabilities 固定。

リクエストとレスポンスサンプル：

http://192.168.100.169:8080/NIED_SOS/sos?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=SOS

¹ 52north exploring horizons GetCapabilities
<https://wiki.52north.org/bin/view/SensorWeb/GetCapabilities>



2.1.2 DescribeSensor²

詳細なセンサーメタデータ（観測対象となる物理情報、保有する観測データの期間、センサーが配置されている位置情報など）を取得する。

リクエストの応答は SOS を利用するための各種情報が記述された XML テキスト。

リクエストパラメータは以下の通り（*は必須パラメータ）。

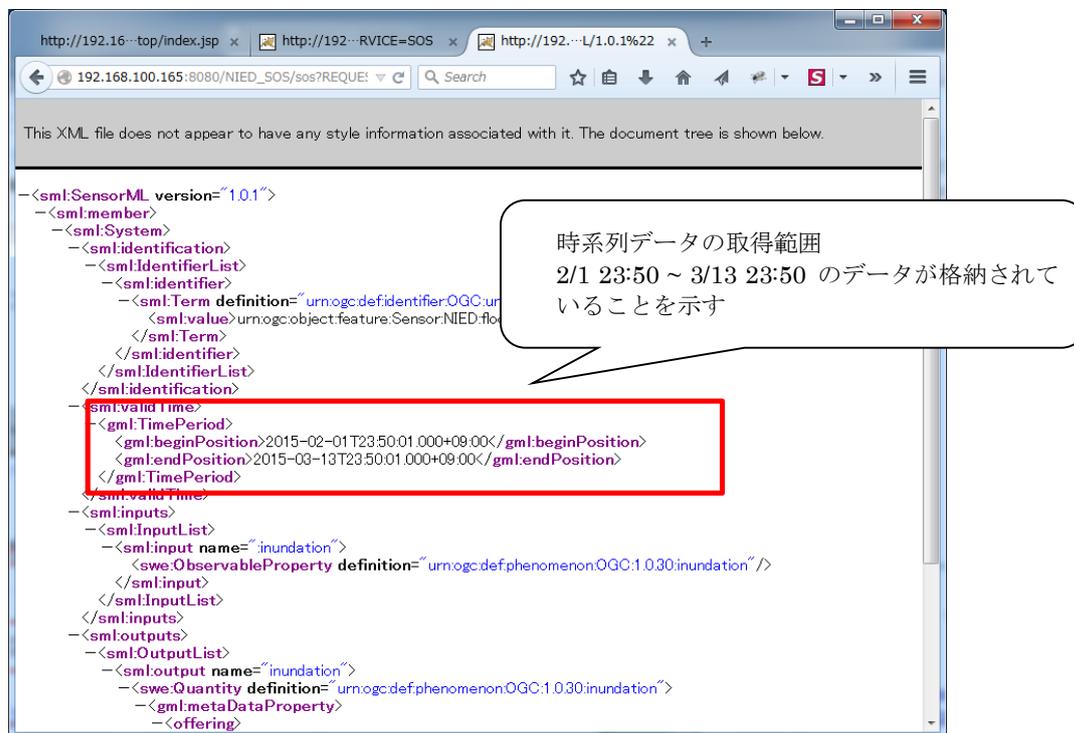
パラメータ名	値	説明
SERVICE*	SOS	サービス種別。SOS 固定。
VERSION*	1.0.0	SOS のバージョン、1.0.0 固定。
REQUEST*	DescribeSensor	リクエスト名。DescribeSensor 固定。
outputFormat*	text/xml; subtype="sensorML/1.0.1"	出力フォーマット (MIME タイプ)
procedure*	Station Example: procedure=urn:iios:station:NOAA.NOS.CO-OPS:cb1301 Sensor Example: procedure=urn:iios:sensor:NOAA.NOS.CO-OPS:8454000:A1	出力対象とするセンサーを特定する。

リクエストとレスポンスサンプル：

<http://192.168.100.169:8080/NIED SOS/sos?REQUEST=DescribeSensor&SERVICE=SOS&VERSION=>

² 52north exploring horizons DescribeSensor
<https://wiki.52north.org/bin/view/SensorWeb/DescribeSensor>

[1.0.0&PROCEDURE=urn:ogc:object:feature:Sensor:NIED:flood-10&OUTPUTFORMAT=text/xml:subtype="sensorML/1.0.1](http://192.168.100.165:8080/NIED_SOS/sos?REQUEST=GetObservation&SERVICE=SOS&VERSION=1.0.0&REQUEST_FORMAT=text/csv&EVENT_TIME=2015-06-08T00:00:00Z/2015-06-08T00:59:00Z&FEATURE_OF_INTEREST=BBOX:-177.3720,-18.1333,178.4250,71.3601&OBSERVED_PROPERTY=air_temperature)



2.1.3 GetObservation³

センサーによって測定された観測データを取得する。

リクエストの応答は SOS を利用するための各種情報が記述された XML テキストである。

リクエストパラメータは以下の通り (*は必須パラメータ)。

パラメータ名	値	説明
SERVICE*	SOS	サービス種別。SOS 固定。
VERSION*	1.0.0	SOS のバージョン、1.0.0 固定。
REQUEST*	GetObservation	リクエスト名。GetObservation 固定。
responseFormat*	text/csv	出力フォーマット
eventTime	2015-06-08T00:00:00Z/2015-06-08T00:59:00Z	リクエストする観測データの観測時刻。ISO フォーマット：YYYY-MM-DDTHH:mm:ss±HH を満たすこと。
featureOfInterest	BBOX:-177.3720,-18.1333,178.4250,71.3601	リクエストする観測データが属する地物の領域。
observedProperty*	air_temperature	リクエストするセンサの種類

³ 52north exploring horizons GetObservation
<https://wiki.52north.org/bin/view/SensorWeb/GetObservation>

offering*	Single Station Example: offering=urn:ioos:station:NOA A.NOS.CO-OPS:8454000	GetCapabilities レスポンスに記載された offering URI
procedure	Single Station Example: procedure=urn:ioos:sensor:NOA A.NOS.CO-OPS:cb0102: Nortek-ADP-511:rtb	出力対象とするセンサーを特定する。
BBOX	BBOX=[minlon,minlat,maxlon,maxlat(,srsURI)]	リクエストする領域、min 経度、min 緯度、max 経度、max 緯度。いずれも小数点付データ

リクエストとレスポンスサンプル :

[http://192.168.100.169:8080/NIED_SOS/sos?REQUEST=GetObservation&SERVICE=SOS&VERSION=1.0.0&OFFERING=INUNDATION&OBSERVEDPROPERTY=urn:ogc:def:phenomenon:OGC:1.0.30:inundation&RESPONSEFORMAT=text/xml;subtype="om/1.0.0"](http://192.168.100.169:8080/NIED_SOS/sos?REQUEST=GetObservation&SERVICE=SOS&VERSION=1.0.0&OFFERING=INUNDATION&OBSERVEDPROPERTY=urn:ogc:def:phenomenon:OGC:1.0.30:inundation&RESPONSEFORMAT=text/xml;subtype=)

The screenshot shows an XML response from a sensor service. The XML is annotated with red boxes and callout boxes explaining its structure:

- センサー群の緯度、経度範囲**: A red box highlights the `<gml:boundedBy>` element, which contains the bounding box information for the sensor group.
- センサーデータの測定時刻範囲**: A red box highlights the `<gml:TimePeriod>` element, which contains the measurement time range for the sensor data.
- 1つのセンサーデータの内容**: A red box highlights the `<om:member>` element, which contains the content of a single sensor data record.
- 観測時刻、観測値**: A red box highlights the `<swe:values>` element, which contains the observation time and value.

以上