デジタルサイネージコンソーシアム

デジタルサイネージ標準システム
相互運用ガイドライン

第 2 版

平成 29 年 5 月

目　次

1　本ガイドラインの考え方 1
1.1　背景と課題 1
1.2　本ガイドラインの位置づけと目的 2
1.3　改定（第 2 版制定）のポイント 2
2　サービス概要 4
2.1　災害情報等地域に共益な情報の一斉配信 4
2.2　スマートフォン連携 5
2.3　属性に応じた表示 5
2.4　サービス要件 6
3　想定システム定義 7
3.1　想定システム構成 7
3.1.1　連携する外部システムを含めたシステム全体構成 7
3.2　災害情報等地域に共益な情報の一斉配信のシステム要件 8
3.3　スマートフォン連携のシステム要件 10
3.4　属性に応じた表示のシステム要件 10
4　機能仕様 11
4.1　全体概要 11
4.2　「①SPF 表示依頼インタフェース」仕様 13
4.2.1　「①SPF 表示依頼」の動作の概略 13
4.2.2　SPF 表示依頼インタフェース仕様 13
4.3　「②SPF-S インタフェース」仕様 14
4.3.1　サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型） 14
4.3.2　サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型） 15
4.4　「③HTML5 対応デジタルサイネージ端末」仕様 17
4.4.1　デジタルサイネージシステムの基本構成と動作の概略 17
4.4.2　HTML5 対応デジタルサイネージ端末の要求条件 21
4.4.2.1　端末の共通要件 21
4.4.2.2　機能別の端末要件 23

＜補足＞ 改訂履歴

表 改訂履歴

日付	バージョン	内容	備考
2016.4.22	1.0	新規作成	
2017.5.12	2.0	以下を追加掲載 ・対象サービスの追加 ・各サービス要件の明確化 ・サイネージプラットフォームの機能要件および関連するシステムの要求条件 ・SPF との接続インタフェース・電文仕様	

＜補足＞ 用語集

本書で用いる用語の説明を以下に示す。

表 本書で用いる用語の説明

項番	用語	説明・定義	備考
1	サイネージ配信システム	デジタルサイネージシステムの中核をなす装置であり、コンテンツ管理、配信管理、プレーヤ管理の各機能を有する。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版の「サーバ」に相当
2	プレーヤ	指定スケジュールに従って、コンテンツ再生を自動実行する装置である。ディスプレイに接続して利用する。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
3	ディスプレイ	コンテンツを表示出力するための媒体である。 デジタルサイネージにおいては、フラットパネルディスプレイを利用するケースが多いが、ここでは広く映像表示媒体をディスプレイとして定義する。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
4	コンテンツ	動画、静止画、アニメーション等のデジタル化された素材、および HTML で記述される Web 上に存在する表示情報等を総称してコンテンツと定義する。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
5	プレイリスト	コンテンツの表示順序を決めるための定義情報を構成する最小単位の部品と定義する。 プレイリストは1つまたは複数のコンテンツリストの集合体で構成される。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
6	スケジュール	1つまたは複数のプレイリストを指定日付、時刻から表示することを定義した情報。日付指定部分を分離して定義する場合もある。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
7	配信	サーバに登録されているコンテンツおよびスケジュールデータをプレーヤに転送する処理を配信と定義する。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
8	配信セッション	コンテンツやスケジュールの配信を実行する一連の通信をコンテンツ配信セッションと定義する。 コンテンツ配信セッションは、コンテンツ配信登録時に即座に実行されるものと、実行開始時刻を指定することによって、指定時刻に実行される予約型のものがある。	デジタルサイネージ標準システムガイドライン 1.0 版参照
9	サイネージ端末	コンテンツを再生し表示する装置。プレーヤ、ディスプレイ、付属の機器（Wi-Fi、IC カードリーダ等）が含まれる。	
10	HTML5	W3C より 2014 年に勧告された標準言語。対応したブラウザを使用することで、動画や静止画、文字等の表示において特定のプラグインが不要であり、大型ディスプレイからスマートフォンまで共通的に取り扱うことが可能。	

11	L アラート	災害などの住民の安心・安全に関わる情報を迅速かつ効率的に伝達する新たな情報流通のための基盤。既設のシステム。	
12	自治体防災システム	各自治体が災害情報の管理・配信を目的として導入しているシステム。	
13	サイネージプラットフォーム	L アラートや自治体防災システムから情報を受信し、サイネージ向けコンテンツの生成と各サイネージ配信システムへのコンテンツ配信を行うシステム。各サイネージ配信システムが共通で利用するプラットフォーム。	この定義は一般的な概念であり、具体的な実現形態については、今後の関係諸団体及びワーキング等での議論を踏まえ、適宜改定を加える。
14	外部クラウドサービス	多言語翻訳など、外部のクラウドで提供される各種サービス。	
15	デジタルサイネージシステム	デジタルサイネージを提供するためのシステム。サイネージ配信システムとサイネージ端末で構成される。	
16	パーソナル情報通信端末（スマートフォンなど）	スマートフォンやタブレットなど、サイネージ視聴者個人で所有するデバイス。一般に Wi-Fi や HTML5 コンテンツの表示機能を搭載。	
17	属性	個人に備わる情報であり、言語、現在位置、障がいの程度等[1]を意味する。	
18	ローカル配信サーバ	インターネットを介さずにサイネージ端末へコンテンツを配信できるサーバ。災害時等、ネットワークが遮断あるいは輻輳した際に、利用できることを想定。	
19	共通クラウド基盤[2][3][4][5]	自国語情報等の属性をスマートフォンや交通系 IC カードなどの ID と紐付けて管理。ホテルや百貨店など多様なサービサーが、個人に最適な情報・サービスを提供するために、ID と紐づけられた属性情報等を提供する。	この定義の具体的な実現形態については、今後の「2020 年に向けた社会全体の ICT 化推進に関する懇談会」及び各ワーキング等で議論されている都市機能高度化に係る共通クラウド基盤等の流れを踏まえ、適宜改定を加える。
20	IC カードリーダ	IC カードに格納された情報を読み取る装置。本ガイドラインでは個人属性の取得の際に利用する手段の一つとして位置付ける。	

※デジタルサイネージシステムの具体的な用語の定義は、DSC システム部会発行の「デジタルサイネージ標準システムガイドライン」のとおり

1 本ガイドラインの考え方

1.1 背景と課題

デジタルサイネージは、公共的な空間にも広く設置されており、情報提供手段として、重要な社会インフラの役割を担うことが期待される。また、2020 年に開催される東京オリンピック/パラリンピックに向け、訪日外国人旅行者数が拡大すると予測されており、よりきめ細やかな情報提供方法が求められている。

このため特に、災害・緊急時も含めた対応を中心に、以下の 3 つの機能を持ったデジタルサイネージへの要望が高い。

- 災害情報等の一斉配信：公共的空間に設置された、様々なデジタルサイネージシステムに対し、重要な情報を一斉に配信する機能
- スマートフォン連携：HTML5 対応デジタルサイネージ端末で表示している情報を、サイネージ視聴者の手元（スマートフォン等の”パーソナル情報通信端末”）で閲覧可能とする機能
- 属性に応じた情報提供：言語、食習慣等に関連する様々な個人属性に応じた情報を提供する機能

一方、現在のデジタルサイネージシステムは、コンテンツの共通フォーマットがなく、情報提供主体はシステムに応じたコンテンツ制作・調整の上、システムごとに独自の形式のコンテンツを配信している。このため、同一コンテンツを異なるサイネージシステムへ配信すること(相互運用：システムをまたがる情報配信)は困難である。また、スマートフォン連携や個人の属性に応じた情報提供に対応するためのガイドラインもないため、個別の検討が必要である。

1.2 本ガイドラインの位置づけと目的

前述の背景及び課題を踏まえ、幅広いシーンでの利用を想定したデジタルサイネージの普及促進のためのガイドラインを策定し、デジタルサイネージの導入検討者や導入後の利用者に対して、今後必要性が増すと思われる機能実装に向けた指針を提示する。

本ガイドラインは、既に策定済みの「デジタルサイネージ標準システムガイドライン」にて示したデジタルサイネージシステムと、現在検討(※)が進められている共通クラウド基盤を含む外部システムとの連携を念頭に置いたものである。

「災害情報等の複数の異なるシステムへの一斉配信」や「個人属性に応じた情報提供」を実現するために、デジタルサイネージシステムが最低限備えているべき機能等を示すことにより、発注者(要求仕様策定側)およびシステム設計者(請負側)のシステム選定や設計作業を補助し、これらの普及促進につながることを目的とする。

(※)総務省「2020 年に向けた社会全体の ICT 化推進に関する懇談会」及び「都市サービス高度化WG」等各WGでの検討

図 1.2-1 多言語サイネージ(左)と個人属性に応じたサイネージ(右)の例[1]

1.3 改定(第 2 版制定)のポイント

ガイドライン第1版では、災害・緊急時に焦点をあて、デジタルサイネージが災害時であっても出来るだけ多くの人に情報を届けることができることを中心に、デジタルサイネージシステムの機能仕様を定義した。

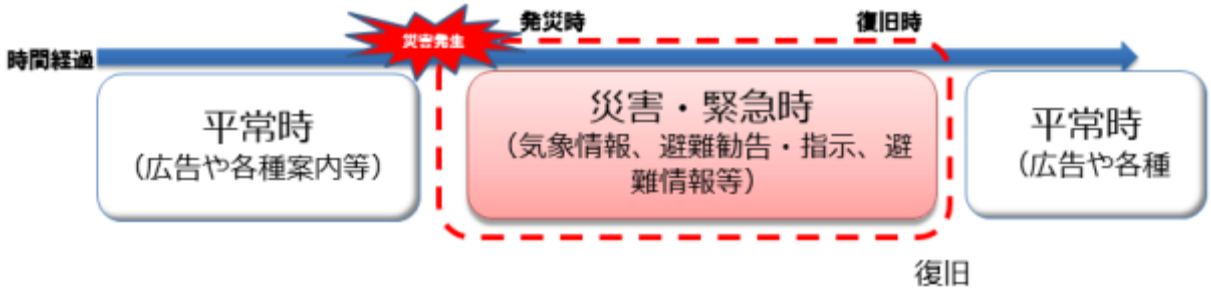

図 1.3-1 ガイドライン第一版で定義した対象(赤枠線内)

第2版では、災害時に限定せず、平常時を含め、システムを跨ぐ一斉配信や個人属性に応じた情報提供を実現するために、デジタルサイネージシステムが最低限備えているべき機能等を示す。

2　サービス概要

2.1　災害情報等地域に共益な情報の一斉配信

本サービスは、情報提供者が災害情報や地域イベント等、地域に共益な情報を異なるサイネージオーナー・サイネージシステムに対して一斉に配信する機能を実現する。

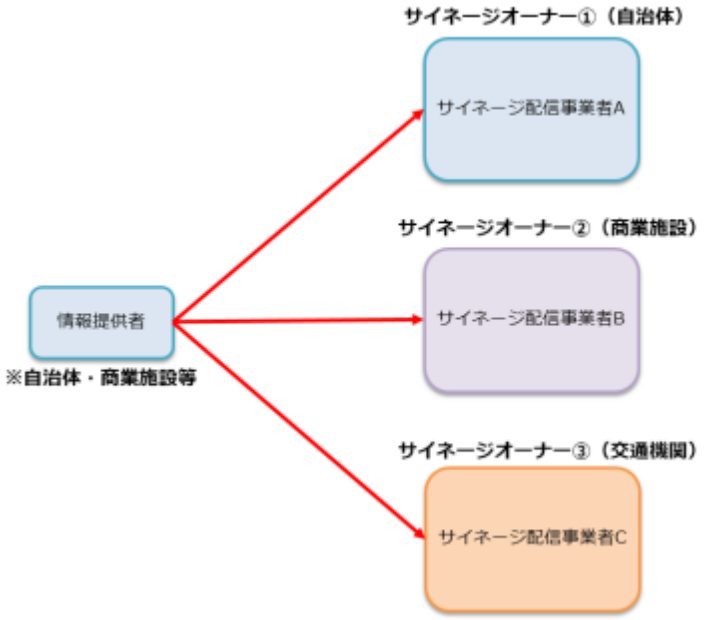

図　2.1-1　災害情報等地域に共益な情報の一斉配信サービス例

2.2 スマートフォン連携

本サービスは、デジタルサイネージシステムとスマートフォンを連携し、デジタルサイネージシステムの情報をスマートフォンに表示する機能を実現する。

図 2.2-1 スマートフォン連携のサービス例

2.3 属性に応じた表示

本サービスは、デジタルサイネージシステムに入力された属性情報を利用し、属性に応じた情報を提供するものである。将来、デジタルサイネージシステムは、現在検討が進められている共通クラウド基盤と連携し、サイネージ閲覧者の属性に応じた情報を提供できるようになることを想定している。

例えば、図 2.3-1 のようにタッチパネル式のデジタルサイネージ端末において、言語属性を指定し、言語に応じたコンテンツを提供するデジタルサイネージの他に、スマートフォンや IC カード等を用いて、属性に応じたコンテンツを提供するデジタルサイネージもある。

図 2.3-1 属性に応じた表示の例

2.4 サービス要件

本ガイドラインで定義するシステム(以下、本システム)を使用して提供可能なサービスの要件を以下に示す。

表 2.4-1 サービス要件一覧

提供サービス	サービス概要	サービス要件
災害情報等地域に共益な情報の一斉配信	■災害情報の一斉配信 災害情報を配信したい情報提供者が、地域・緊急度・重要度を指定し、事前にサイネージオーナーと表示の合意がとれた端末へ、サイネージプラットフォーム経由で、システムを跨ぎ一斉同報配信する。 ※Lアラートの情報を配信したい情報提供者は、Lアラートの情報伝達者と連携して提供する。 ■平常時の地域に共益な情報の一斉配信 地域に共益となる情報(防犯、イベント速報等)を配信したい情報提供者が、地域、緊急度、重要度を指定し、事前に表示の合意がとれたサイネージ端末へ、サイネージプラットフォーム経由で、システムを跨ぎ一斉同報配信する。	・災害情報等地域に共益な情報を即座に配信できること。配信情報は情報提供者の情報だけでなく他の事業者の情報(L アラート含む)も配信可能なこと。 ・指定する地域へ配信できること。 ・指定する緊急度、重要度に応じた割込み方法で表示できること。 ・サイネージ端末はオーナー・システム跨ぎで複数の端末へ同時に配信できること。 ・意図した表示形式(全画面、テロップ)で表示できること。 ・簡単な操作で一斉配信できること。
スマートフォン連携	デジタルサイネージシステムとスマートフォンを連携し、デジタルサイネージシステムの情報をスマートフォンに表示する。	・サイネージに配信されている情報と同内容のコンテンツがスマートフォンにも配信できること。 ・特定の機種に依存せず、外国人を含め多くの端末へ情報が配信できること。
属性に応じた表示	デジタルサイネージシステムに入力された属性情報を利用し、属性に応じた情報を提供する。	・視聴者の属性を取得し、その情報に応じたコンテンツをサイネージ端末やスマートフォンに表示できること。

3 想定システム定義

3.1 想定システム構成

本ガイドラインが定義するサービスを実現するシステム全体の構成を以下に示す。

3.1.1 連携する外部システムを含めたシステム全体構成

デジタルサイネージシステム及びそれと連携する外部システムを含めたシステム全体構成を以下に示す。本システム全体構成は、一斉配信時の情報源である情報提供者及び属性に応じた表示の際に連携する共通クラウド基盤を含み、「災害情報等地域に共益な情報の一斉配信」、「スマートフォン連携」、「属性に応じた表示」のシステム構成を纏めたものである。

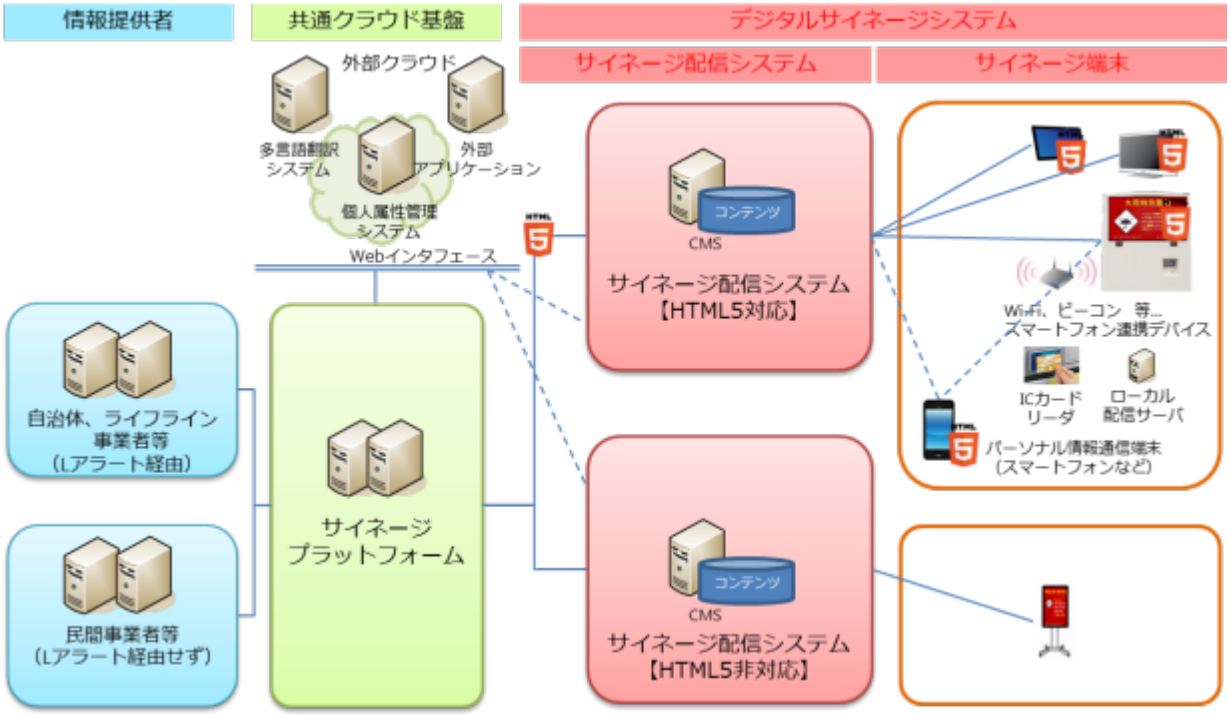

図 3.1-1 システム全体構成

なお想定するデジタルサイネージシステムは、原則としてデジタルサイネージコンソーシアム発行の「デジタルサイネージ標準システムガイドライン」の内容を踏まえることを前提とする。

以下にシステムの前提条件や想定規模、属性を示す。

表 3.1-1 デジタルサイネージシステムの前提要件

項目	内容
提供形態	ネットワーク接続を基本とするシステムであり、サイネージ配信システムがサイネージ端末と通信できること。災害情報一斉配信及び属性に応じた表示を外部クラウドサービスと連携して提供する場

	合、そのサービスと可能な限り接続ができること。また、ネットワークの状況に応じてローカルストレージを用いた情報提供が可能であること。
コンテンツ配信処理	ネットワーク経由で各サイネージ端末にコンテンツの配信制御ができること。
ディスプレイ出力	各サイネージ端末は接続されたディスプレイにコンテンツが表示できること。
コンテンツ	動画、静止画、HTML 等のデータを取り扱うことができること。
プレイリスト、スケジュール	コンテンツの順序を登録し、指定した日付、時刻にサイネージ端末に配信処理できること。またサイネージ端末はそれに基づきディスプレイに表示できること。
その他	実使用環境での運用を考慮したハードウェアを選ぶこと。

表 3.1-2 デジタルサイネージシステムの規模

項目	規模
接続サイネージ端末(配信STB)数	数十台～数百台
接続ディスプレイ数	数十台～数百台
サイネージ端末に接続するスマートフォン数	スマートフォン連携の機能を提供する場合は、設置環境ごとに想定される接続数に応じて接続方式の選定やハードウェア設定等を行うこと。災害時等の状況も考慮し検討すること。
ディスプレイインチ数	40 インチから 80 インチ程度を想定

表 3.1-3 対象とするデジタルサイネージシステムの属性

項目	内容
設置場所	駅や空港、観光スポット、商業施設等、主に公共的な場所
導入事業者	自治体や商業施設、交通系事業者等
設置の目的	上記設置場所にて導入事業者の目的に沿ったコンテンツが配信されているが、災害情報など公共的な情報流す役割を担うシステム
システム形態	ネットワークに接続され、オンライン配信が可能なシステム

3.2 災害情報等地域に共益な情報の一斉配信のシステム要件

災害情報等地域に共益な情報の一斉配信を実現するためのシステム要件を以下に示す。

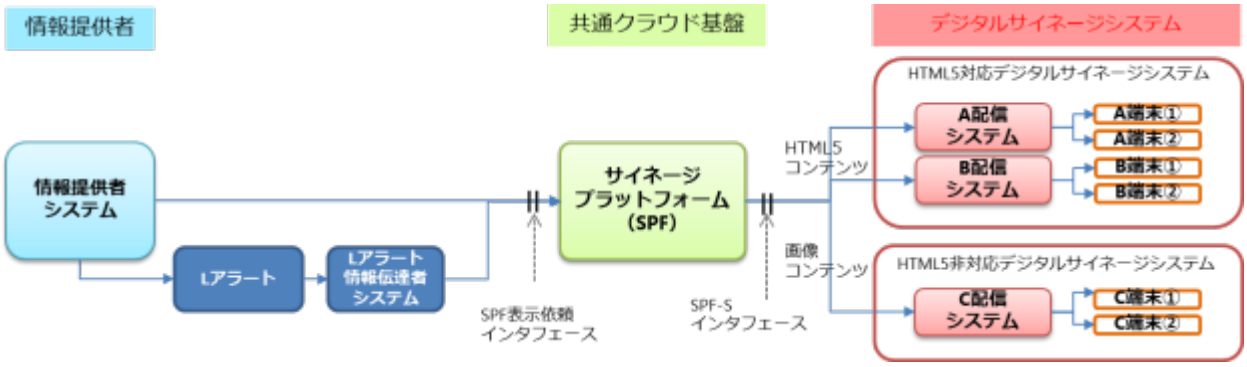

図 3.2-1 災害情報等地域に共益な情報の一斉配信のシステム構成

表 3.2-1 災害情報等、地域に共益な情報の一斉配信のシステム要件

システム名	システム要件
サイネージプラットフォーム(SPF)	・SPF 表示依頼インタフェース(別紙 1「SPF インタフェース仕様書第 1 版」参照)に入力された SPF-XML(別紙 2「SPF-XML 仕様書第 1 版」参照)を受信すること。 ・受信した SPF-XML をもとに必要に応じて汎用フォーマット(HTML5 コンテンツ、画像コンテンツ)へ変換すること。 ・HTML5 対応デジタルサイネージシステムへコンテンツの所在情報等を含む SPF-XML を送信すること。必要に応じて HTML5 非対応デジタルサイネージシステムへ HTML5 対応コンテンツと同内容の画像コンテンツを送信すること。
情報提供者システム	・一斉配信したい情報を L アラートもしくは SPF へ入力すること。 －L アラートへ入力する場合は L アラートの仕様に従うこと。 また L アラートの情報伝達者を SPF と接続させること。 －SPF へ入力する場合は SPF-XML を生成し、表示依頼インタフェースへ入力すること。
デジタルサイネージシステム	・SPF と SPF-S インタフェース(4.3 ②SPF-S インタフェース」仕様) で接続し SPF-XML を受信すること。 ・HTML5 対応サイネージ端末へは、PUSH 機構により迅速な配信を行うこと。 ・情報提供者とサイネージオーナーが事前に合意した端末に SPF から受信したコンテンツを配信すること。 ・受信した SPF-XML を以下のとおり扱うこと。 －地域 サイネージ配信システムは、SPF－XML で指定された地域に設置されたサイネージ端末に配信すること。 －緊急度 SPF-XML で指定された緊急度の情報に基づき、サイネージオーナーが定めた割込み方法（即時もしくは放映中コンテンツ終了後等）で表示できるよう設定すること。 －重要度 SPF-XML で指定された重要度の情報に基づき、サイネージオーナーが定めた表示方法（全画面またはテロップ）で表示できるよう設定すること。

3.3 スマートフォン連携のシステム要件

スマートフォン連携を実現するためのシステム要件を以下に示す。

表 3.3-1 スマートフォン連携のシステム要件

システム名	システム要件
デジタルサイネージシステム	・ユーザの要求に基づきサイネージ端末にスマートフォンを接続させ、サイネージで配信されている情報をスマートフォンへ表示すること。

3.4 属性に応じた表示のシステム要件

属性に応じた表示を実現するシステム要件を以下に示す。

表 3.4-1 属性に応じた表示のシステム要件

システム名	システム要件
デジタルサイネージシステム	・ユーザが登録した属性情報に基づいたコンテンツを表示すること。

4 機能仕様

4.1 全体概要

本ガイドラインで想定するサービスの機能仕様を以下に示す。

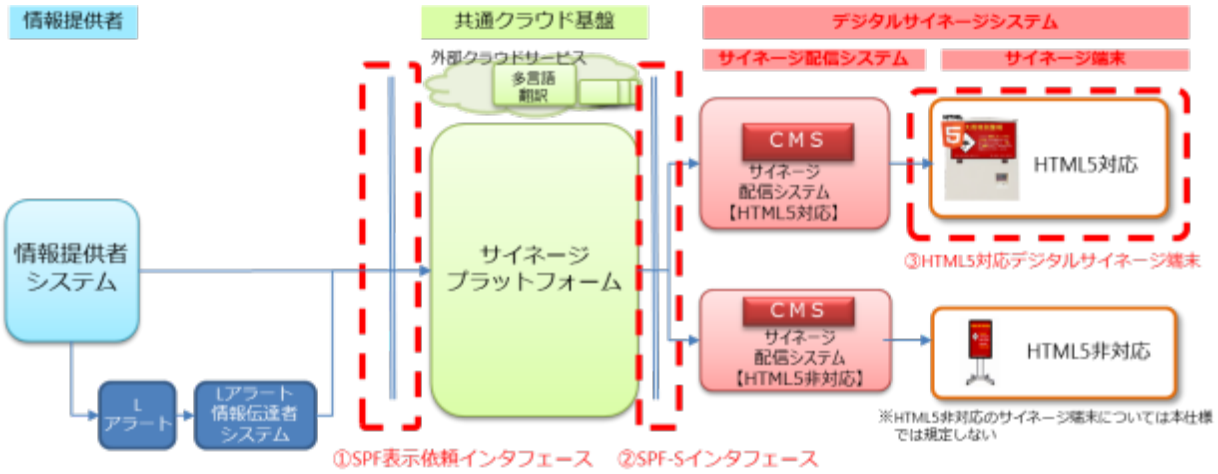

図 4.1-1 本ガイドラインで想定するサービスの実現構成

本章では図 4.1-1 の赤線枠内の下記 3 項目について仕様を示す。

① SPF 表示依頼インタフェース
② SPF-S インタフェース
③ HTML5 対応デジタルサイネージ端末

策定にあたってポイントとなる項目や考え方を以下に示す。なお、表 4.1-1 の「使用技術」の HTML5 形式の活用について、本仕様書ではこれに対応するサイネージ端末について規定するが、サイネージ端末で HTML5 形式への対応ができない場合は、HTML5 非対応向けに用意された形式で対応することが望ましい。これについてはガイドライン化の対象外とする。

表 4.1-1 本ガイドライン策定にあたっての考え方

項目	内容
使用技術	国際的な共通フォーマット(HTML5 形式)を活用することで、以下を実現することができる。 ・コンテンツ制作コストの低減(制作・編集環境の充実及び既存 Web ページ等のワンソースマルチユースによる効率化) ・多様な端末で対応可能な形式でのコンテンツ一斉配信・最適表示 ※HTML5 非対応システムへの配信も考慮 ・訪日外国人を想定した国内外スマートフォン端末との容易な連携

利用者の UX／UI	外国人の方でも使いやすいインタフェースであること。スマートフォン連携を利用する場合は、可能な限りスマートフォンに標準搭載の機能でカバーできることを考慮し設計する。 具体的には、以下のとおりとする。 ・HTML5 コンテンツを利用すること。 ・サービス利用時に追加アプリのインストールの要求は極力避けること。
	日本語に不慣れな外国人の方でも利用することができるように多言語コンテンツを想定すること。
災害時の情報提供インフラとしての活用	災害・緊急時において、通信経路が遮断された状況でも、サイネージを情報提供インフラとして活用するための可用性を考慮すること。（ネットワーク遮断時には予めサイネージ端末に保存された情報を配信する等）

4.2 「①SPF 表示依頼インタフェース」仕様

4.2.1 「①SPF 表示依頼」の動作の概略

「①SPF 表示依頼インタフェース」の仕様を以下に示す。SPF 表示依頼インタフェースとは、情報をデジタルサイネージシステムへ一斉配信するために、情報提供者が配信対象情報をサイネージプラットフォームへ入力するためのものである。

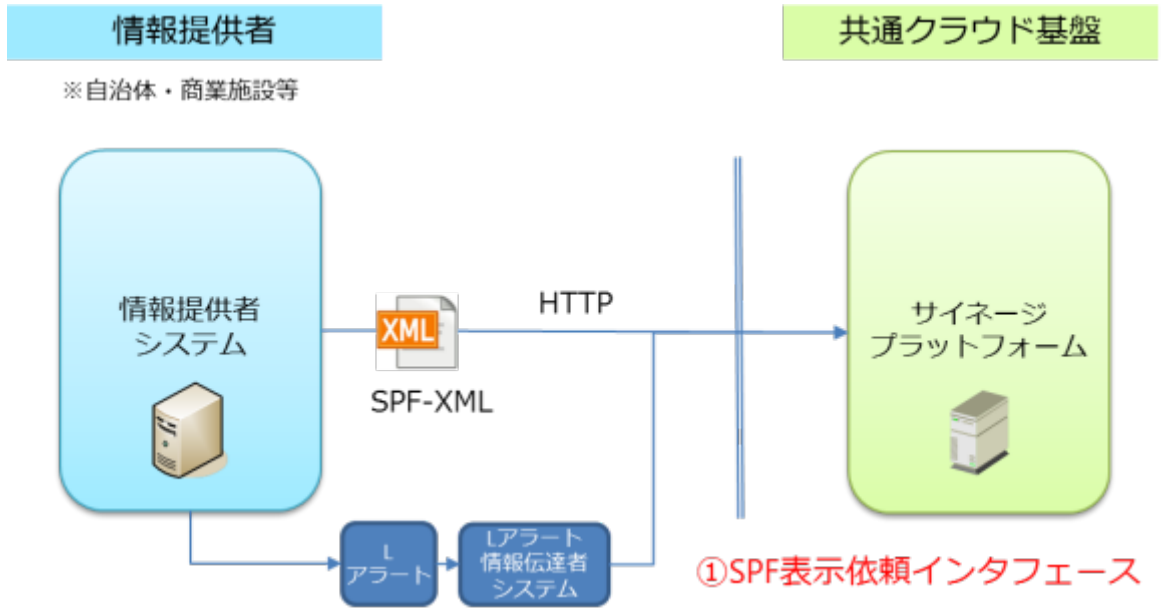

図 4.2-1 情報提供者とサイネージプラットフォームのシステム基本構成

図に示すように、情報提供者である自治体等は災害情報等地域に共益な情報を一斉配信する際に、Web 画面や WebAPI 等の表示依頼インタフェースを用い、情報を入力する。入力された情報は XML 形式のデータとして、サイネージプラットフォームへ送信される。サイネージプラットフォームは、受信した XML 形式のデータを用い、デジタルサイネージ向けにコンテンツを生成し、サイネージプラットフォームが各サイネージ配信システムへ情報配信を通知する。

4.2.2 SPF 表示依頼インタフェース仕様

情報提供者がサイネージプラットフォームに表示依頼を行う際に用いる、インタフェースの仕様を以下に示す。

表 4.2-1 インタフェース仕様

項目	内容
通信プロトコル	HTTP
データ形式	XML データ ※XML フォーマット仕様は、別紙2「SPF-XML 仕様書第 1 版」を参照
データ送受信方式	情報提供者のシステムから PUSH で送信
データフロー	指定のデータフローで呼び出すこと ※データフローを含めたインタフェース仕様詳細は、別紙1「SPF インタフェース仕様書第 1 版」を参照
その他	SPF-XML は、L アラートの情報も扱うことを想定し、Lアラート XML フォーマット「公共情報コモンズ XML フォーマット」に準拠した要素を活用している。 ※L アラート XML フォーマットの詳細は「公共情報コモンズ XML フォーマット定義書 version1.5 第 1 版」参照

4.3 「②SPF-S インタフェース」仕様

「②SPF-S インタフェース」の仕様を以下に示す。

SPF-S インタフェースとは、サイネージ配信システムが、サイネージプラットフォームからの情報配信通知を受け取るためのものである。

なお、サイネージプラットフォームとサイネージ配信システムの連携パターンとして、PUSH 型と PULL 型を定義する。

表 4.3-1 サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携の方式の違い

項目	内容
サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型）	サイネージプラットフォームからの最新情報をプッシュで即時受信することができる一方、プッシュ通知受信サーバを構築する必要がある。外部からの受信を受け付けられる様にサイネージ配信システム側のセキュリティポリシの変更が必要になる場合がある。
サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型）	定期ポーリングによるプル型受信によるアクセスとなるため、PUSH 型ほどの即時受信はできないが、外部からの受信を許容する必要がない。

サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型）、サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型）の基本構成、インタフェース仕様を 4.3.1、4.3.2 に示す。

4.3.1 サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型）

デジタルサイネージシステムが、サイネージプラットフォームから情報を PUSH で受信するためのインタフェース仕様を定義する。

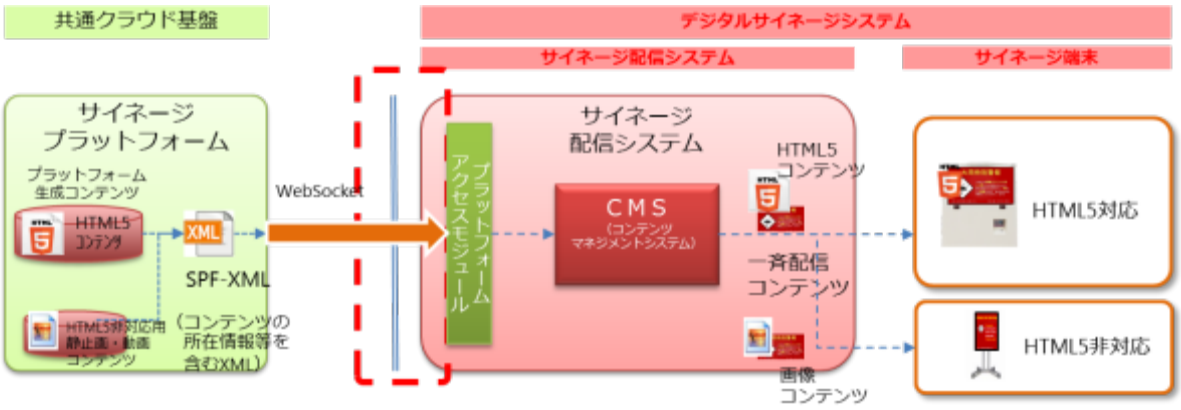

図 4.3-1 サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型）システム基本構成

図 4.3-1 に記載のプラットフォームアクセスモジュールが、サイネージ配信システム側のインタフェースとなる。このモジュールを各デジタルサイネージシステムが表 4.3-2 の仕様に基づき準備する。

表 4.3-2 サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PUSH 型）インタフェース仕様

項目	内容
通信プロトコル	WebSocket
データ形式	XML データ ※XML フォーマット仕様は、別紙2「SPF-XML 仕様書第 1 版」を参照
データ送受信方式	WebSocket によるサイネージプラットフォーム側からのプッシュ配信
データフロー	指定のデータフローで呼び出すこと ※データフローを含めたインタフェース仕様詳細は、別紙1「SPF インタフェース仕様書第 1 版」を参照
その他	サイネージプラットフォームで生成された HTML5 コンテンツ、HTML5 非対応サイネージ端末向けのコンテンツ（静止画・動画）の所在情報が XML に格納され、配信される。 サイネージ配信システムからサイネージ端末間は、各社仕様による

受信した XML データを元に、運用ルールに基づきサイネージ端末への配信を行う。

4.3.2 サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型）

デジタルサイネージシステムが、サイネージプラットフォームから情報を PULL で取得するためのインタフェース仕様を定義する。

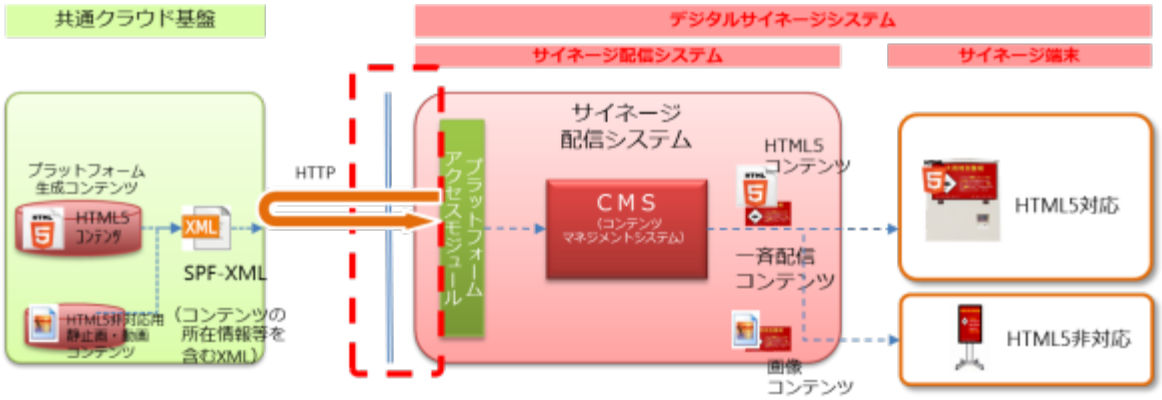

図　4.3-2　サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型）システム基本構成

図　4.3-2　に記載のプラットフォームアクセスモジュールが、サイネージ配信システム側のインタフェースとなる。このモジュールを各デジタルサイネージシステムが表　4.3-3　の仕様に基づき準備する。

表　4.3-3　サイネージ配信システム・サイネージプラットフォーム連携（PULL 型）インタフェース仕様

項目	内容
通信プロトコル	HTTP
データ形式	XML データ ※XML フォーマット仕様は、別紙2「SPF-XML 仕様書第 1 版」を参照のこと
データ送受信方式	サイネージプラットフォーム側への定期アクセスによるデータ取得
データフロー	指定のデータフローで呼び出すこと ※データフローを含めたインタフェース仕様詳細は、別紙1「SPF インタフェース仕様書第 1 版」を参照
その他	サイネージプラットフォームで生成された HTML5 コンテンツ、HTML5 非対応サイネージ端末向けのコンテンツ（静止画・動画）の所在情報が XML に格納され、配信される。 サイネージ配信システムからサイネージ端末間は、各社仕様による

受信した XML データを元に、運用ルールに基づきサイネージ端末への配信を行う。

4.4 「③HTML5 対応デジタルサイネージ端末」仕様

「③HTML5 対応デジタルサイネージ端末」の仕様を以下に示す。

4.4.1 デジタルサイネージシステムの基本構成と動作の概略

HTML5 対応型端末を用いたデジタルサイネージシステムの基本構成を以下に示す。

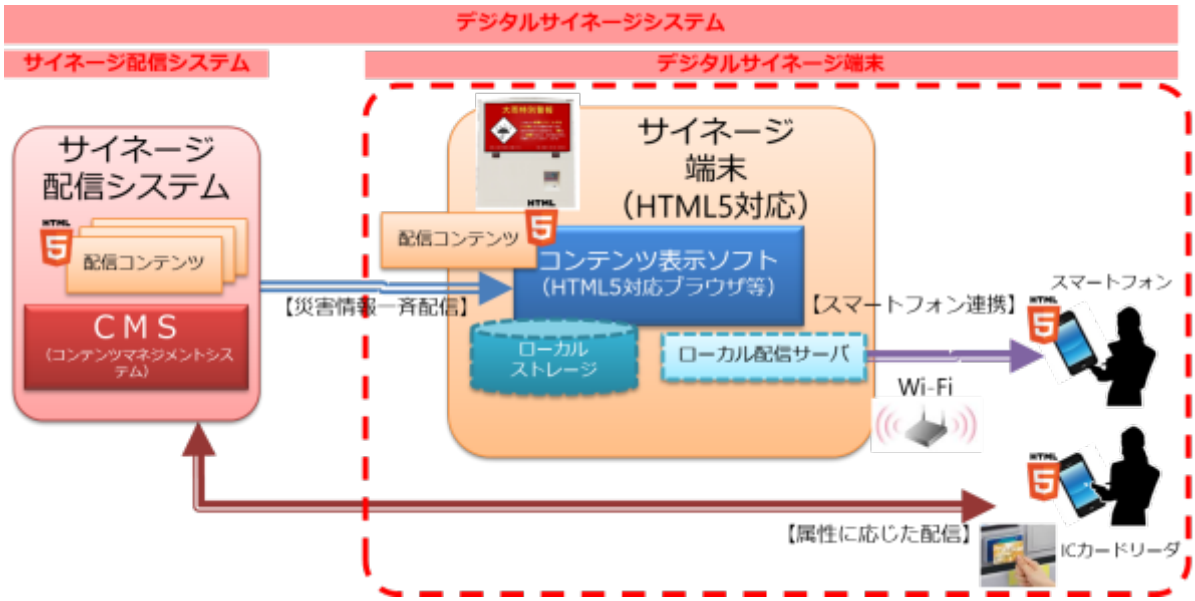

図 4.4-1 HTML5 対応デジタルサイネージ端末のシステム構成

一般にデジタルサイネージシステムは、サイネージ配信システムとデジタルサイネージ端末が 1 対多で接続され、複数端末のコンテンツ配信を制御している。接続は、インターネットや LAN 等を経由する。

HTML5 対応デジタルサイネージ端末は、サイネージ配信システムとネットワーク接続され、サイネージ配信システム側でスケジュールされたプレイリストに基づくコンテンツを受信し表示する。

(1) 災害情報等地域に共益な情報の一斉配信の動作の概略例

災害情報等地域に共益な情報の一斉配信は、デジタルサイネージシステムがサイネージプラットフォーム側からの一斉配信されたコンテンツを、サイネージ端末が割り込み表示する機能である。

まず災害情報等地域に共益な情報がサイネージプラットフォームにて HTML5 等のコンテンツに変換され、各サイネージ配信システムへ一斉に配信される(①参照)。そしてサイネージ配信システムは、サイネージ端末に対して配信コンテンツを割り込み通知する(②参照)。それを受け、サイネージ端末は、通知に基づき配信コンテンツを割り込み表示する(③参照)。

なお、コンテンツの有効期間は、表示依頼の際に指定されたものや運用ルール等で判断する。

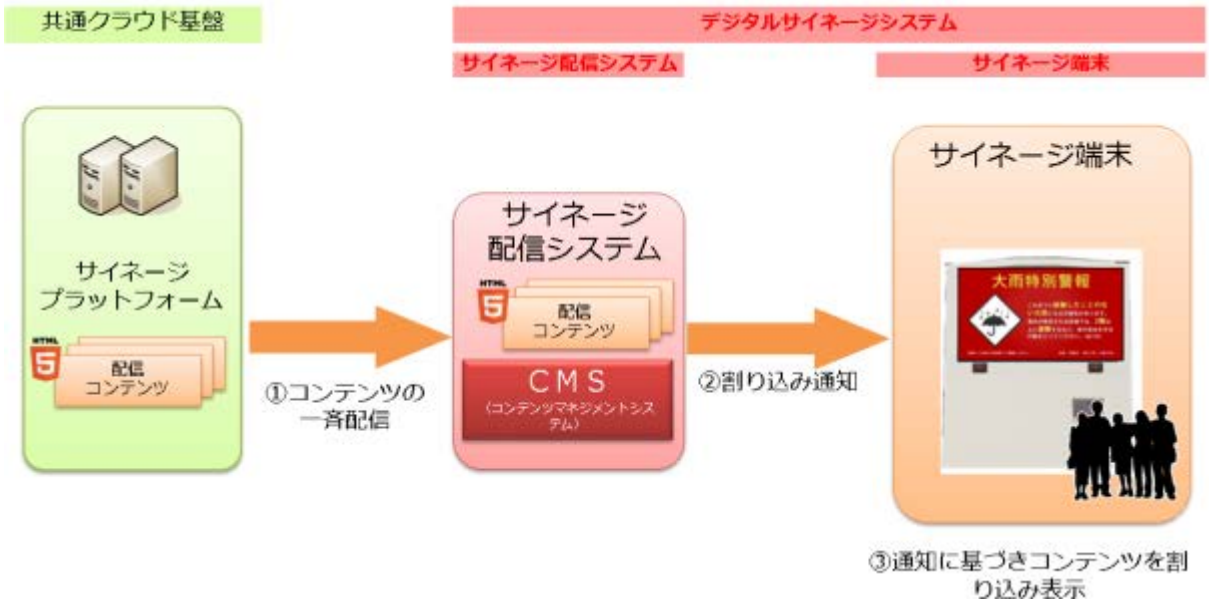

図 4.4-2 災害情報等地域に共益な情報の一斉配信の仕組み

図 4.4-3 のコンテンツ例のように、サイネージ端末前の人々へ注意喚起を行うコンテンツレイアウトや配色とし、サイレン音や音声ガイダンスなども付加したコンテンツ配信を推奨する。

図 4.4-3 災害情報一斉配信のコンテンツ例
（出典：「デジタルサイネージコンソーシアム「デジタルサイネージ災害コンテンツガイドライン第1版」2017 年 2 月）」

(2)　スマートフォン連携の動作の概略例

スマートフォン連携は、デジタルサイネージの利用者が、デジタルサイネージのコンテンツをスマートフォン上で閲覧するための機能である。

ここでは、サイネージ端末が無線 LAN AP と連携し、スマートフォンが無線 LAN を経由してサイネージ端末に接続する例について説明する。

まず利用者はスマートフォンをサイネージ端末が接続された無線 LAN AP に接続させる。(①参照)。接続後、サイネージ端末はスマートフォンへアクセス先を通知し、スマートフォンは指定されたアクセス先(表 4.4-5 連携先の取得を参照)へブラウザを用いてアクセスする(②参照)。それを受けサイネージ配信システムは、スマートフォンに配信すべきコンテンツをスマートフォンに配信する(③参照)。

なお、ここでは予めスマートフォンに配信すべきコンテンツをデジタルサイネージシステム内に格納することを前提としているが、コンテンツは共通クラウド基盤を利用して、逐次生成してもよい。

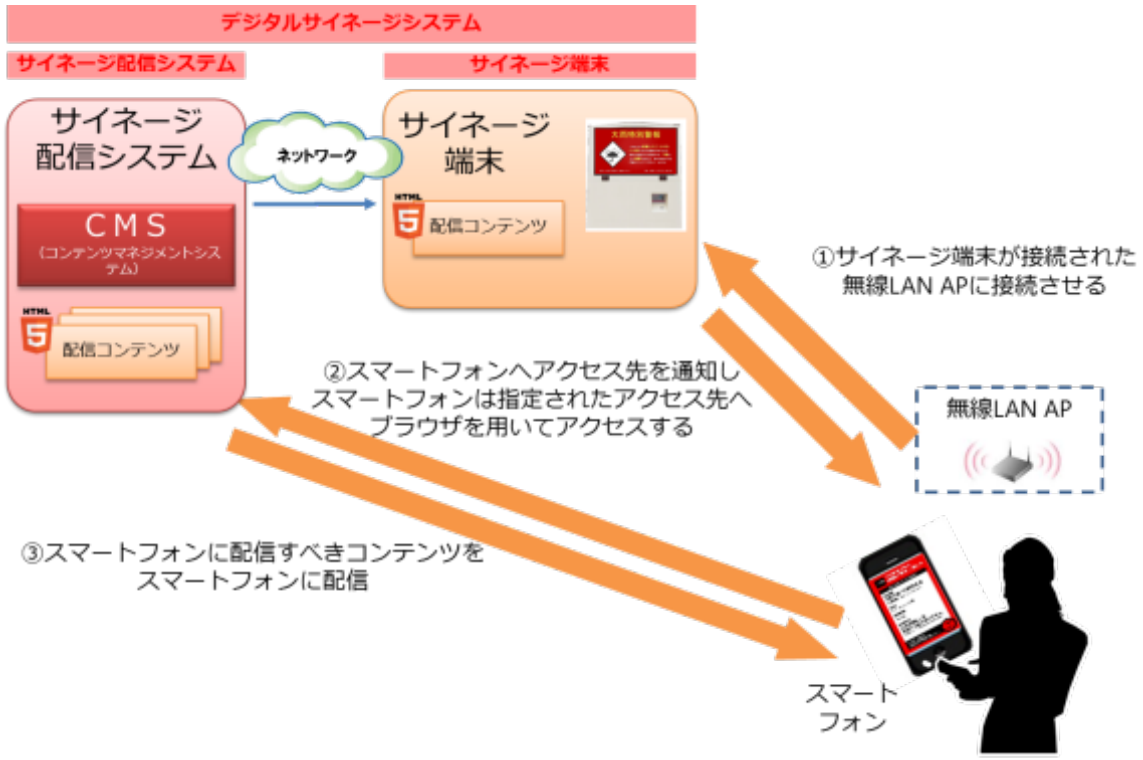

図　4.4-4　スマートフォン連携の仕組み

(3)　属性に応じた表示の動作の概略例

デジタルサイネージシステムに入力された属性情報を利用し、属性に応じた情報を提供する機能である

属性に応じた表示の動作として、下記 2 つの例を示す。

A) タッチパネルからユーザ入力された属性(表示言語)に応じたコンテンツの切り替え

B) スマートフォンの属性(使用言語)設定に応じたコンテンツの表示

A) タッチパネルからユーザ入力された属性(表示言語)に応じたコンテンツの切り替え

利用者がタッチパネルで言語を選択(①参照)することで、サイネージ端末で選択された言語コンテンツに切り替え(②参照)て、サイネージ端末に表示する。

なお、図では予め属性(言語)情報に応じたコンテンツをデジタルサイネージシステム内に格納することを前提としているが、コンテンツは共通クラウド基盤を利用して、逐次生成してもよい。

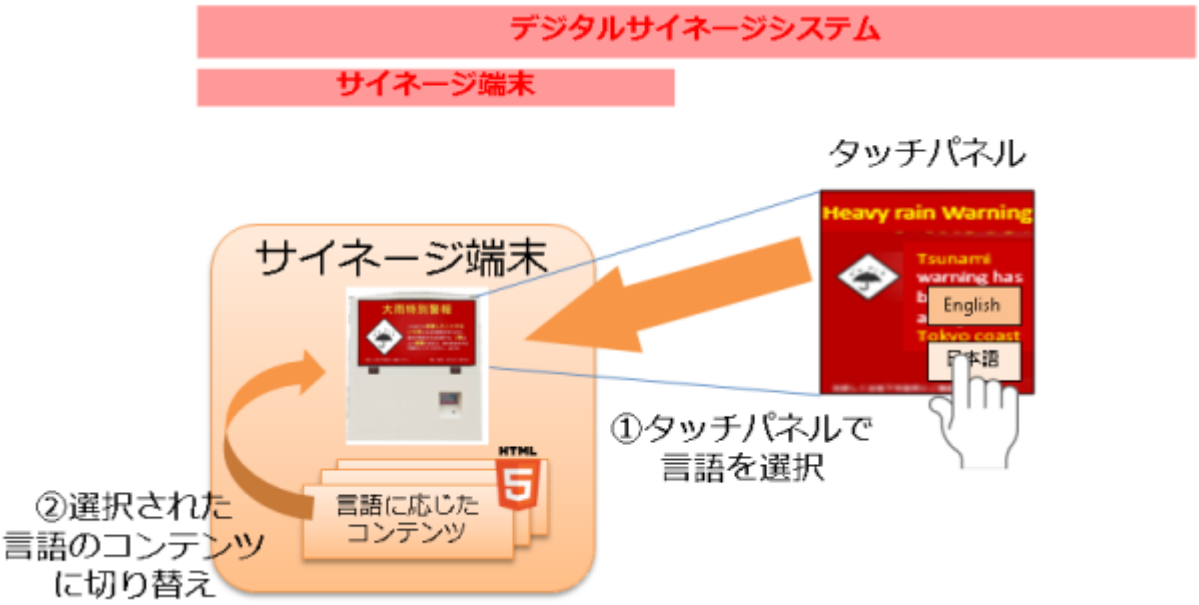

図 4.4-5 属性に応じた表示(タッチパネル)の仕組み

B) スマートフォンの属性(使用言語)設定に応じたコンテンツの表示

スマートフォンがデジタルサイネージシステムに接続された状態(図 4.4-4 の“スマートフォン連携”③により、アクセス先のコンテンツがスマートフォンへ通知済)であることを前提とする。

スマートフォンは、ブラウザを用いて、指定されたコンテンツにアクセスする際に、デジタルサイネージシステムにスマートフォンの言語設定(ブラウザの言語設定等)を送る(①参照) 。

デジタルサイネージシステムは言語設定に応じたコンテンツをスマートフォンに配信(②参照)、スマートフォンは配信された言語設定に応じたコンテンツを表示する(③参照)。

なお、図では予め属性(言語)情報に応じたコンテンツをデジタルサイネージシステム内に格納することを前提としているが、コンテンツは共通クラウド基盤を利用して、逐次生成してもよい。

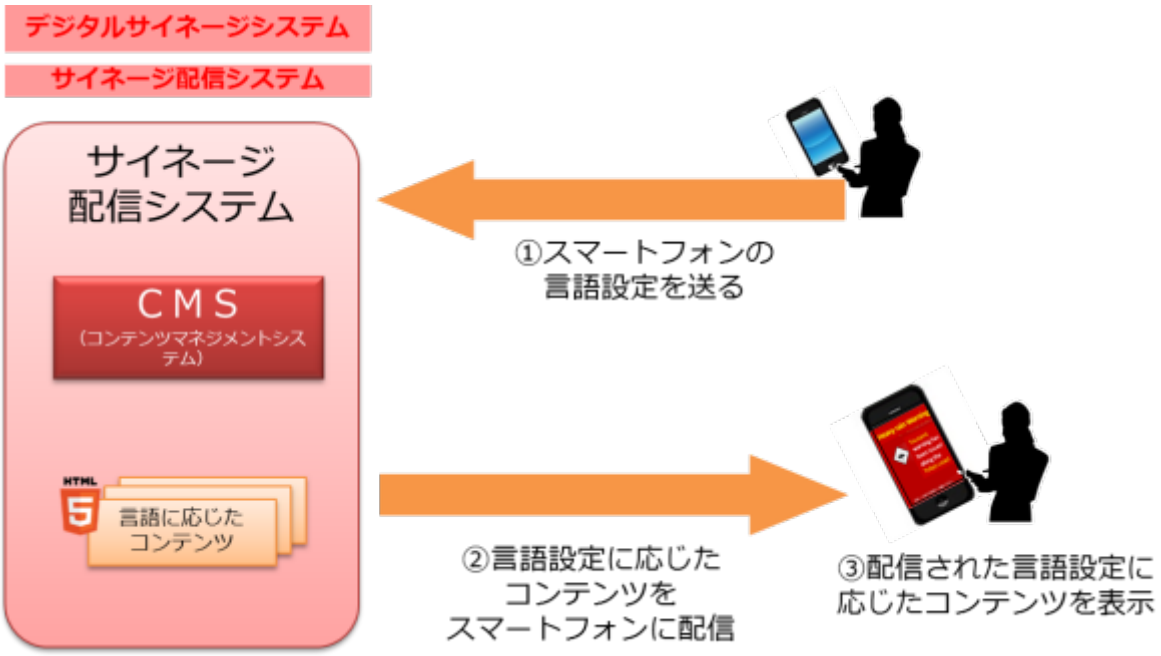

図 4.4-6 属性に応じた表示(スマートフォン)の仕組み

4.4.2 HTML5 対応デジタルサイネージ端末の要求条件

4.4.2.1 端末の共通要件

HTML5 対応デジタルサイネージ端末の要求条件を以下に示す。

(1) ソフトウェア
ソフトウェアの基本要求条件を以下に示す。

表 4.4-1 HTML5 対応デジタルサイネージ端末の基本要求条件(ソフトウェア)

項目	対応レベル	仕様内容	備考
プレーヤ	必須	HTML5 コンテンツを受信、表示可能なソフトウェアの搭載	ブラウザ等
	必須	一斉配信情報による割込み表示と復帰	一斉配信時に迅速に割込み表示ができるようプッシュ通知を受信できることが望ましい。プッシュ通知の実装例としてWebSocket。

HTML5 コンテンツの放映が可能であること、また災害情報等地域に共益な情報の一斉配信を実現するにあたり、コンテンツが切り替わる機能を有していることが必須条件となる。

(2) ハードウェア

ハードウェアの基本要求条件を以下に示す。

表 4.4-2 HTML5 対応デジタルサイネージ端末の基本要求条件(ハードウェア)

項目	対応レベル	仕様内容	備考
予備電源	推奨	停電時でも可能な範囲でサービスを継続すること	
ローカルストレージ	推奨	ネットワーク切断時に表示するコンテンツを格納すること	災害時等のネットワーク切断時に対応するため(ITU-T H.785.0 準拠)
ICカードリーダ	推奨	個人属性に関連付けられたID情報などを読み取ること	共通クラウド基盤と連携し、交通系ICカードによる属性に応じた情報提供サービスを行う場合に推奨

災害情報を配信するにあたり、HTML5 対応デジタルサイネージ端末として可用性の確保を想定する必要がある。ネットワークや電源供給が遮断された際を想定して、上記のとおりローカルストレージや予備電源の搭載を推奨する。

(3) ネットワーク

ネットワークの基本要求条件を以下に示す。

表 4.4-3 HTML5 対応デジタルサイネージ端末の基本要求条件(ネットワーク)

項目	対応レベル	仕様内容	備考
ネットワーク接続	必須	サイネージ配信システムとサイネージ端末間で常時接続できること	ITU-T H.785.0 に規定されている、信頼性のある回線を選定することが望ましい
二重化	推奨	ネットワーク障害発生時でも可能な範囲でサービスを継続すること	

スマートフォン連携のためのハードウェアとして、Wi-Fi アクセスポイントの設置を推奨することとする。また、必要に応じてネットワークを二重化することを推奨する。

4.4.2.2　機能別の端末要件

(1)　災害情報等地域に共益な情報の一斉配信

災害情報等地域に共益な情報の一斉配信を実現するときの HTML5 対応デジタルサイネージ端末の主な要求条件を以下に示す。

表 4.4-4「災害情報等地域に共益な情報の一斉配信」を実現するときの要求条件

項目	対応レベル	仕様内容	備考
注意喚起	推奨	災害情報等地域に共益な情報が配信されたことを認知させること	例として災害に適した画面表示、音声やチャイム出力等
	推奨	平常時から「災害時に情報配信される端末である」ことを認知させること	ピクトグラムによる提示

(2)　スマートフォン連携

スマートフォン連携を実現するときのデジタルサイネージシステム(端末またはシステム内のサーバ等)の主な要求条件を以下に示す。

表 4.4-5「スマートフォン連携」を実現するときの要求条件

項目	対応レベル	仕様内容	備考
コンテンツ表示	必須	連携して表示させたいコンテンツまたはコンテンツのアクセス先をスマートフォンに提供すること	
	推奨	ネットワーク切断時にもスマートフォンへのコンテンツ配信手段を確保すること	ローカル配信サーバの配置等
連携手段	必須	スマートフォンとの通信手段を確保すること	Wi-Fi を推奨 (理由) ・訪日外国人を想定したスマートフォンへの機能搭載率 ・事前設定が不要であること ・災害時のローカル配信への対応 を考慮 (連携先の取得例) captive portal によるリダイレクト等
	必須	スマートフォンがデジタルサイネージシステムとの連携先を容易に取得できること	

(3) 属性に応じた表示

属性に応じた表示を実現するときのデジタルサイネージシステム(端末またはシステム内のサーバ等)の主な要求条件を以下に示す。本ガイドラインにおいては、多言語対応に特化してガイドライン化する。

表 4.4-6「属性に応じた表示」を実現するときの要求条件

項目	対応レベル	仕様内容	備考
コンテンツ表示	必須	属性情報に応じたコンテンツを取得できること。コンテンツについては、翻訳されたライブ情報(フロー)・定型的情報(ストック)※ を共に対応できること。 ※DSC 災害・緊急時におけるデジタルサイネージ運用ガイドライン参照	・多言語の対応範囲・表記の考え方については観光庁「観光立国実現に向けた 多言語対応の改善・強化のためのガイドライン」等を参考にすること ・人による翻訳、機械翻訳の選択は、情報の重要性等を勘案して判断(機械翻訳については、クラウド翻訳 API の活用を推奨)
属性情報の取得	必須	属性情報を取得する手段を備えること。手段は下記にて推奨。	
タッチパネルによるサイネージ端末の情報の切り替え	推奨	タッチパネル操作により使用言語を切り替え、表示すること	
スマートフォンへの表示	推奨	スマートフォンの使用言語に応じたコンテンツを表示すること	スマートフォンの使用言語をサーバ側で判定し、使用言語に応じたコンテンツを配信する
IC カードによるサイネージ端末の情報の切り替え	推奨	サイネージ端末上のコンテンツを、IC カードと連携して使用言語を切り替え、表示すること	

参考文献

[1] 総務省，2020 年に向けた社会全体の ICT 化 アクションプラン（第一版） 概要
http://www.soumu.go.jp/main_content/000392415.pdf
[2] 総務省，2020 年に向けた社会全体の ICT 化推進に関する懇談会（第 4 回）
【資料 4－5】
横断的アクションプランの具体化について
（都市サービス高度化、高度な映像配信サービス）
http://www.soumu.go.jp/main_content/000390371.pdf
[3] 総務省，都市サービス高度化ワーキンググループ（第 4 回）配付資料【資料 4－1】
共通クラウド基盤にかかる報告書概要（素案）PDF
[4] 都市サービス高度化ワーキンググループ（第 4 回）配付資料【資料 4－2】
おもてなしインフラ報告書（案）PDF
[5] 都市サービス高度化ワーキンググループ（第 4 回）配付資料【資料 4－3】
おもてなしインフラ API（案）PDF
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/2020_ict_kondankai/02tsushin01_03000376.html