

標準非機能要件の検証 －検証結果

2023年4月

デジタル庁

デジタル社会共通機能グループ

地方業務システム基盤チーム

検証の概要

地方公共団体情報システム非機能要件の標準（以下「標準非機能要件」とする。）の検証の目的

- ① 先行事業で構築したシステムが標準非機能要件にて求める非機能要件を満たす事を検証する。
- ② 得られた知見を元に標準非機能要件の拡充に向けた意見を取りまとめる。

① 標準非機能要件の検証

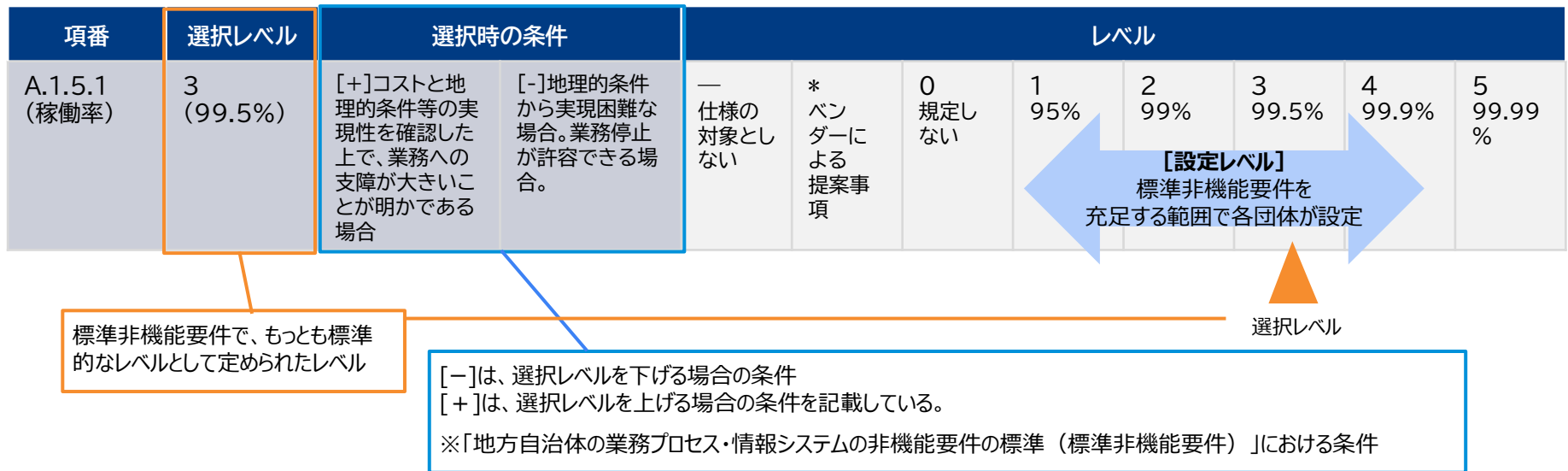
- 各団体の検証スケジュールに基づき、月次で検証結果の報告を受けて進捗状況を確認し、充足できない項目がある場合には、その内容について検討を行った。
- また、令和4年8月に公表された標準非機能要件第1.1版での拡充項目の達成状況についても確認を行い、未達成の団体については、その内容について検討調査を行った。

② 標準非機能要件の拡充の検討

- 各団体の意見をもとに、標準非機能要件の項目や選択レベルについての見直し案の検討を行った。

標準非機能要件の検証結果 ① 検証の考え方及び状況

- 検証は、令和3年度の検証開始時に各団体が設定した「設定レベル」を基準として行う。標準非機能要件を充足する範囲の考え方は下図の通りである。例えばA.1.5.1（稼働率）の場合、レベル「3」が標準であるが、「選択時の条件」の「+」条件を満たす場合にはレベル「4」を、「-」条件を満たす場合にはレベル「2」を設定レベルとすることができる。
- また、令和4年8月31日に「地方公共団体情報システム非機能要件の標準【第1.1版】」が公開されたが、検証開始時には1.0版が最新であったため、検証は1.0版に基づいて行った。ただし、1.1版における選択レベルの達成状況についても確認を行っている。



標準非機能要件の検証結果 ①検証の考え方及び状況

- 検証が完了したのは全団体合計で512項目。検証対象項目が団体によって異なるため、項目数は団体によって異なる。団体毎の検証状況を以下に示す。
- なお、宇和島市の未完了項目（C.4.3.1/C.5.9.1/C.5.9.2）については実運用で確認することとしている。

採択団体	事業者	机上		実機		合計	
		予定	完了	予定	完了	予定	完了
神戸市	NEC	23	23	31	31	54	54
	日立製作所	19	19	30	30	49	49
せとうち3市	富士通Japan	19	19	30	30	49	49
	アイネス	9	9	38	38	47	47
盛岡市	アイシーエス	22	22	25	25	47	47
佐倉市	日立システムズ	14	14	30	30	44	44
	両備システムズ	9	9	39	39	48	48
宇和島市	RKKCS	17	14	28	28	45	42
須坂市	電算	12	12	29	29	41	41
美里町・川島町	TKC	8	8	38	38	46	46
笠置町	京都電子計算	17	17	28	28	45	45
		169	166	346	346	515	512

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果

○ 11ベンダーのうち9ベンダーがすべての項目で設定レベルを達成。

団体別達成レベル

		神戸市		せとうち3市		盛岡市	佐倉市		宇和島市	須坂市	美里町・川島町	笠置町
		NEC	日立	FJJ	アイ社	ICS	HISYS	両備	RKK	電算	TKC	KIP
達成レベル	選択レベルどおり	36	26	36	44	41	38	40	38	44	35	35
	選択レベルより高レベル	9	12	13	4	3	6	4	3	6	11	8
	選択レベルより低レベル	5	6	1	2	6	6	4	1	0	0	2
設定レベル未達成		0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
仕様の対象としない		0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
検証未完了		0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
達成レベル	選択レベルどおり	72.0%	59.1%	72.0%	88.0%	82.0%	76.0%	80.0%	82.6%	88.0%	76.1%	77.8%
	選択レベルより高レベル	18.0%	27.3%	26.0%	8.0%	6.0%	12.0%	8.0%	6.5%	12.0%	23.9%	17.8%
	選択レベルより低レベル	10.0%	13.6%	2.0%	4.0%	12.0%	12.0%	8.0%	2.2%	0.0%	0.0%	4.4%
選択レベルを満たさない		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%
検証未完了		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%

※比率は、仕様の対象としない項目を除いたもの

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果

- いずれの分類も、選択レベルどおりに達成された項目が最も多い。
- 可用性については高いレベルで達成された項目も多く、特に、A.3.2.2(保管方法（外部保管データ）)やA.1.3.2（RTO（目標復旧時間（業務停止時）））、A.1.4.1(システム再開目標（大規模災害時）)で顕著である。ガバメントクラウドの利用により実現が容易になっていることも考えられる。
- 一方、移行性では低いレベルで達成した項目も目立つ。ただしいずれも移行スケジュールや移行対象などがバメントクラウドとは直接関係しない理由のため、[-]条件を満たした上で、選択レベルより低いレベルを設定したものである。

分類別達成レベル

		A.可用性	B.性能・拡張性	C.運用・保守性	D.移行性	E.セキュリティ	F.システム環境・エコロジー
成 設 定 レ ベル 達	選択レベルどおり	59	83	110	47	92	22
	選択レベルより高レベル	30	11	20	1	23	0
	選択レベルより低レベル	1	4	6	16	6	0
設定レベル未達成		0	0	3	0	0	0
仕様の対象としない		0	3	0	0	3	0
検証未完了		0	0	3	0	0	0
成 設 定 レ ベル 達	選択レベルどおり	65.6%	84.7%	77.5%	73.4%	76.0%	100.0%
	選択レベルより高レベル	33.3%	11.2%	14.1%	1.6%	19.0%	0.0%
	選択レベルより低レベル	1.1%	4.1%	4.2%	25.0%	5.0%	0.0%
設定レベル未達成		0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%
検証未完了		0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%

※比率は、仕様の対象としない項目を除いたもの

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果 各採択団体で達成したレベル（1/4）

項番	マトリクス	選択レベル (基準)	選択時の条件の有無		採択団体・事業者										
					神戸市		せとうち3市		盛岡市	佐倉市		宇和島市	須坂市	美里町・川島町	笠置町
					NEC	日立	FJJ	アイネ	ICS	HISYS	両備	RKK	電算	TKC	KIP
C.1.2.2	外部データの利用可否	2		[-]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C.2.3.5	OS等パッチ適用タイミング	4		[-]	4	3	4	4	3	4 ^{注1}	3	*	4	4	4
E.1.1.1	順守すべき規程、ルール、法令、ガイドライン等の有無	1		[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E.2.1.1	リスク分析範囲	1	[+]	[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E.4.3.4	ウィルス定義ファイル適用タイミング	2		[-]	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E.5.1.1	管理権限を持つ主体の認証	1	[+]		3	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3
E.5.2.1	システム上の対策における操作制限	1		[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E.6.1.1	伝送データの暗号化の有無	1			3 ^{注2}	1	3 ^{注2}	1	1	3 ^{注2}	1	1	1 ^{注1}	3 ^{注2}	1
E.6.1.2	蓄積データの暗号化の有無	1	[+]		3 ^{注2}	2	3 ^{注2}	3 ^{注2}	3 ^{注2}	3 ^{注2}	3 ^{注2}	3 ^{注2}	3 ^{注2}	2	3 ^{注2}
E.7.1.1	ログの取得	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E.7.1.3	不正監視対象（装置）	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 ^{注1}
E.10.1.1	セキュアコーディング、Webサーバの設定等による対策の強化	1		[-]	1	—	1	1	1	1 ^{注1}	1	1	1 ^{注1}	1 ^{注1}	0 ^{注1}
E.10.1.2	WAFの導入の有無	0	[+]		0 ^{注1}	—	0 ^{注1}	0 ^{注1}	0 ^{注1}	0 ^{注1}	1	0 ^{注1}	0 ^{注1}	0 ^{注1}	0 ^{注1}

設定レベルを満たさない（詳細はP.12）

注1：検証を実施しないとした項目のため、想定するレベルを記載

注2：E.6.1.1/E.6.1.2は「地方公共団体情報システム非機能要件の標準【第1.1版】」で選択レベルが変更されたため、1.0版の基準と合わせていない団体がある（詳細はP.13）

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果 各採択団体で達成したレベル（2/4）

項番	メトリクス	選 択 レ ベル (基 準)	選 択 時 の 条 件 の 有 無		採 択 団 体 ・ 事 業 者										
					神 戸 市		せ と う ち 3 市		盛 岡 市	佐 倉 市		宇 和 島 市	須 坂 市	美 里 町 ・ 川 島 町	笠 置 町
					NEC	日 立	FJJ	ア イ ス	ICS	HISYS	両 備	RKK	電 算	TKC	KIP
A.1.3.1	RPO（目標復旧地点）（業務停止時）	2	[+]	[-]	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2
A.1.3.2	RTO（目標復旧時間）（業務停止時）	2	[+]	[-]	3	3	3	2	3	2	2	2	2	*注1	3
A.1.3.3	RLO（目標復旧レベル）（業務停止時）	2		[-]	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A.1.4.1	システム再開目標（大規模災害時）	2	[+]		2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2
A.1.5.1	稼働率	3	[+]	[-]	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
B.1.1.1	ユーザ数	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1注2	1	1
B.1.1.2	同時アクセス数	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1注2	1	1
B.1.1.3	データ量（項目・件数）	0	[+]		0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B.1.1.4	オンラインリクエスト件数	0	[+]		0	—	1	0	0	1	0	0	0	0	0
B.1.1.5	バッチ処理件数	0	[+]		0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
B.2.1.4	通常時オンラインレスポンスタイム	3	[+]	[-]	3	—	3	3	3	3	3	3	3	3	3
B.2.1.5	アクセス集中時のオンラインレスポンスタイム	2	[+]	[-]	2	—	3	2	2	2	2	2	2	2	2

注1：レベル2もしくは3相当

注2：検証を実施しないとした項目のため、想定するレベルを記載

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果 各採択団体で達成したレベル（3/4）

項番	メトリクス	選択 レベル (基準)	選択時の条件 の有無		採択団体・事業者										
					神戸市		せとうち3市		盛岡市	佐倉市		宇和島 市	須坂市	美里 町・川 島町	笠置町
					NEC	日立	FJJ	アイ社	ICS	HISYS	両備	RKK	電算	TKC	KIP
B.2.2.1	通常時バッチレスポンス 順守度合い	2		[-]	1	1	2	2	2	2	2	2注2	2	2	2
B.2.2.2	アクセス集中時のバッチレスポンス順守度合い	2		[-]	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C.1.1.1	運用時間（平日）	1	[+]	[-]	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2
C.1.1.2	運用時間（休日等）	1	[+]	[-]	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	2
C.1.2.5	バックアップ取得間隔	4	[+]	[-]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C.4.3.1	マニュアル準備レベル	2	[+]		2	2	2	2	2	2	2	2注1	2	2	2
C.4.5.1	外部システムとの接続有無	1	[+]	[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C.5.2.2	保守契約（ソフトウェア）の種類	2		[-]	2	2	2	2	2	2注2	2	2	2注2	2	2
D.1.1.2	システム停止可能日時	4		[-]	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
D.3.1.1	設備・機器の移行内容	3	[+]	[-]	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2
D.4.1.1	移行データ量	*	[+]	[-]	*	1	*	2	1	*	1	1	*	*	2
D.5.1.1	移行のユーザ/バンダー作業分担	1	[+]		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

注1：検証未実施のため、検証予定のレベルを記載

注2：検証を実施しないとした項目のため、想定するレベルを記載

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果 各採択団体で達成したレベル（4/4）

項番	メトリクス	選択 レベル (基準)	選択時の条件 の有無		採択団体・事業者										
					神戸市		せとうち3市		盛岡市	佐倉市		宇和島 市	須坂市	美里 町・川 島町	笠置町
					NEC	日立	FJJ	アイ社	ICS	HISYS	両備	RKK	電算	TKC	KIP
F.1.1.1	構築時の制約条件	1		[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F.1.2.1	運用時の制約条件	1	[+]		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A.3.1.1	復旧方針	2	[+]		2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3
A.3.2.1	保管場所分散度（外部保管データ）	2	[+]		2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
A.3.2.2	保管方法（外部保管データ）	1	[+]		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C.1.2.3	データ復旧の対応範囲	1	[+]	[-]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C.1.3.1	監視情報	4	[+]	[-]	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
C.5.9.1	定期報告会実施頻度	3	[+]	[-]	4	4	3	4	3	4	0	3 ^{注1}	4	4	3
C.5.9.2	報告内容のレベル	3			3	3	3	3	3	3	0	3 ^{注1}	3	3	3
C.6.2.1	問い合わせ対応窓口の設置有無	1	[+]	[-]	1	2	1	1 ^{注2}	1	1	1	1 ^{注2}	1	1	1
D.1.1.1	システム移行期間	4	[+]	[-]	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
D.1.1.3	並行稼働の有無	1		[-]	0	1	0	0 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}	1	1 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}
E.3.1.2	Web診断実施の有無	1		[-]	1	—	1	1	0 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}	1 ^{注2}	0 ^{注2}	0 ^{注2}

設定レベルを満たさない（詳細はP.12）

注1：検証未実施のため、検証予定のレベルを記載

注2：検証を実施しないとした項目のため、想定するレベルを記載

標準非機能要件の検証結果 ②検証結果

- 令和4年度の検証開始にあたって、令和3年度の設定レベルより低い設定レベルとした団体及び項目は以下であり、見直しは妥当と判断する。

項番	分類	メトリクス（指標）	令和3 設定レベル	令和4 設定レベル	団体名	変更理由等
A.1.5.1	A.可用性	稼働率	4	3	盛岡市／ アイシーエス	選択レベルより高いレベルを設定していたが、一部のサーバーについて、障害発生時の復旧処理の観点等から構成を見直し、目標稼働率を引き下げ、選択レベルと同じレベルとした。

標準非機能要件の検証結果 ③ 設定レベル未達成の理由

- 設定レベルの未達成項目及び理由は以下の3件である。3件とも、運用方針や製品選定を理由とするものであり、ガバメントクラウドの技術的な制約によるものではない。
- 従って、先行事業としてガバメントクラウド上に構築したシステムは、標準非機能要件にて求める非機能要件を満たせることが確認された。

項番	分類	メトリクス (指標)	団体名	理由・背景	評価
C.5.9.1	C.運用・保守性	定期報告会実施頻度	佐倉市／ 両備システムズ	稼働後の運用についての団体とベンダでの検討の結果、設定レベルと異なる実施内容で合意した。	運用方針を理由とするものであり、ガバメントクラウドの技術的な制約によるものではない。
C.5.9.2	C.運用・保守性	報告内容のレベル	佐倉市／ 両備システムズ	同上	同上
C.2.3.5	C.運用・保守性	OS等パッチ適用タイミング	宇和島市／ RKKCS	定期的にパッチ提供が行われない一部製品について、外部ネットワークに接続していないことから、パッチ適用の対象から除外した。	選定した製品を理由とするものであり、ガバメントクラウドの技術的な制約によるものではない。

標準非機能の見直しに係る検討 (1) 検証開始時の見直し

- 採択団体より標準非機能要件項目の見直しについて受領した意見を対象及び内容で分類した結果は以下のとおり。なお、表中の () 内は、デジタル庁HP経由で受領した意見数 (内数) である。
- 意見について、デジタル庁における検討した後、令和4年8月に「地方公共団体情報システム非機能要件の標準【第1.1版】」として公開。

	選択レベルの見直し	項目定義・条件の見直し	項目の削除	項目の追加	説明等見直し	ガバメントクラウドへの意見・質問
A.可用性	2 (1)	4 (1)	0	0	0	4 (4)
B.性能・拡張性	4 (0)	0	2 (0)	1 (0)	0	0
C.運用・保守性	3 (1)	0	2 (0)	2 (0)	2	7 (7)
D.移行性	2 (0)	0	0	0	0	1 (1)
E.セキュリティ	5 (2)	4 (0)	2 (0)	2 (1)	0	2 (2)
F.システム環境・エコロジー	0	0	0	1 (1)	0	0
合計	16 (4)	8 (1)	6 (0)	6 (2)	2 (1)	14 (14)

見直し結果詳細は以下を参照のこと。

https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/c58162cb-92e5-4a43-9ad5-095b7c45100c/844bb56b/20220831_local_governments_04.pdf

標準非機能の見直しに係る検討 (2) 検証終了時の見直し

- 検証終了の段階で改めて意見を収集したところ、選択レベルの設定に関するものが以下の2件。
- いずれも、見直し対応は不要と判断。

項番	大分類	指標 (メトリクス)	選択レベル	意見	対応
A.1.4.1	可用性	システム再開目標 (大規模災害時)	2 (1ヶ月以内に再開)	1ヶ月以内の再開は現実的には遅すぎるため、レベル3 (1週間以内に再開) に上げるべき。	団体の必要性に応じて高いレベルでの設定も可能であるため、見直しは行わない。
E.6.1.1	セキュリティ	伝送データの暗号化の有無	3 (すべての情報を暗号化)	インターネットに直接接続せず、内部ネットワークのみに接続する情報システムを想定するのであれば、レベルが過剰であり、レベル1 (認証情報のみ暗号化) とすべき。	地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドラインに準拠のため見直しは行わない。(※)