

5. システム検証

国総研（官）側のシステムと共同研究者（民）側のシステム間でプローブデータの受け渡し通信インターフェース仕様に基づき、動作検証を実施した。以下に、その結果を示す。

5.1 動作検証の概要

動作検証の対象となる特定プローブデータの取得フロー及び民間プローブデータの取得フローを図 5-1 に示す。

特定プローブデータは、ITS 車載器から ITS スポット、プローブ処理装置、特定プローブ処理装置を介して、官民接続処理装置に収集される。一方、民間プローブデータは ITS 車載器から民間の路側機、AP サーバを介して、Web サーバに収集される。特定プローブデータおよび民間プローブデータは、プローブ官民共用実験システムの官民接続処理装置とプローブ利活用システムの Web サーバの間で送受信される。

動作検証の対象範囲は、プローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システム間でのプローブデータの受け渡しに関わる部分とする。

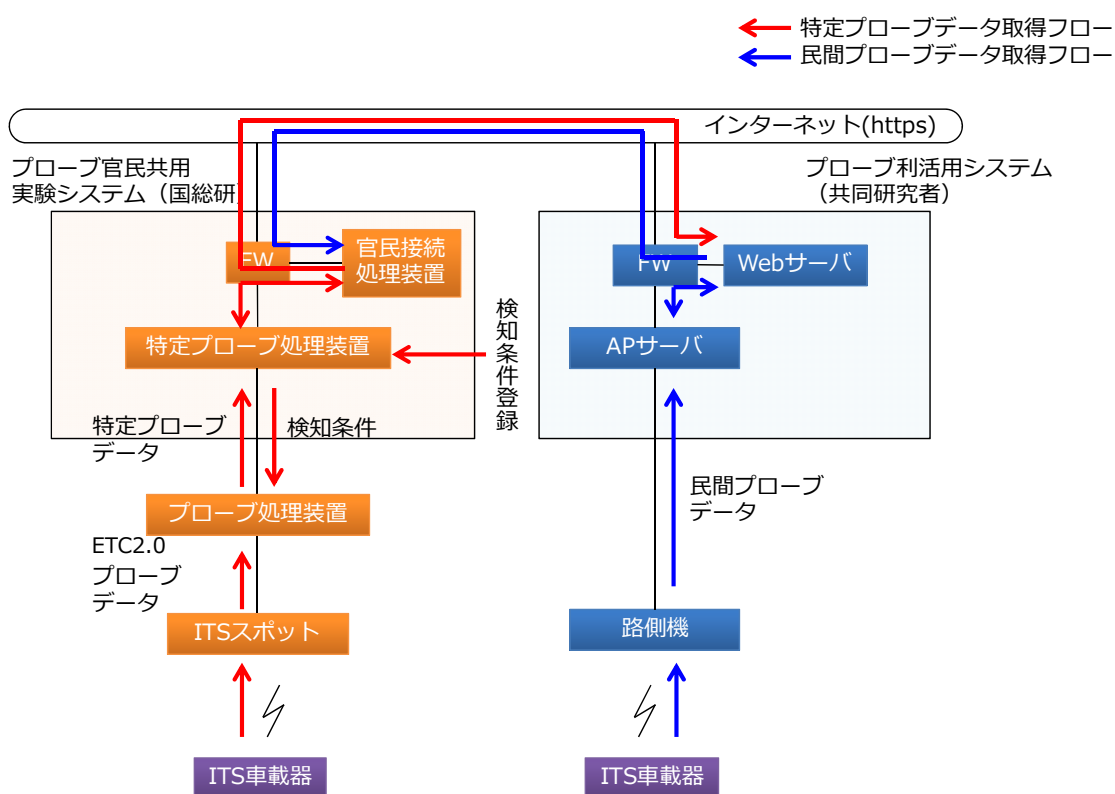


図 5-1 動作検証の対象

5.2 検証項目

検証項目の一覧を表 5-1 に示す。

表 5-1 検証項目の概要

(A) インタフェース仕様の検証		項番
(1) 通信方式に関する検証		
通信シーケンスおよび通信フォーマットの確認	プローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システム間の通信シーケンス及び通信フォーマットが官民プローブインタフェース仕様に準拠し、HTTPS で通信できることを確認。具体的には、認証シーケンス、データ送信及び応答シーケンス等の確認。電文構造、ファイルフォーマット等の確認。	A-1
(2) 通信データに関する検証		
特定プローブデータの収集確認	プローブ利活用システムは、共同研究者から官に提供する検知条件（ASL-ID 以外の車載器情報を含む）に従い、プローブ官民共用実験システムを経由して特定プローブデータを収集できることを確認。	A-2
民間プローブデータの収集確認	プローブ官民共用実験システムは、プローブ利活用システムが収集した民間プローブデータを収集できることを確認。	A-3
(B) システム動作の検証		
(1) プローブデータ処理に関する検証		
複数管轄からの特定プローブデータの収集確認	プローブ利活用システムは、管轄が異なる ITS スポット（全国等）からプローブ官民共用実験システムを経由して特定プローブデータを収集できることを確認。	B-1
特定プローブデータと実走行経路との一致確認	プローブ利活用システムにおいて、プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータと実走行経路が一致することを確認。	B-2
民間プローブデータと実走行経路との一致確認	プローブ官民共用実験システムにおいて、プローブ利活用システムから収集した民間プローブデータと実走行経路が一致するこ	B-3

		とを確認。	
	プローブデータのマージ処理の確認	ITS スポットの管轄を横断した特定プローブデータが連結できることを確認。	B-4
	プローブデータの整合性に関する検証	特定プローブデータと民間プローブデータの整合性を確認。具体的には、両プローブデータの連結、連結後データと実走行との比較。	B-5
	(2) システム障害に関する検証		
	システム電源断に関する検証	装置の電源断による影響を検証。再起動により正常復旧できることを確認。	B-6
	ネットワーク接続断に関する検証	ネットワーク回線の切断による影響を検証。再接続により正常復旧できることを確認。	

なお、検知条件として設定できる項目については、「プローブ処理装置仕様書(案) 関連規定 3 (別途指定) プローブ処理装置における特定情報検知機能の条件項目等について」を参照のこと。

5.3 検証結果

本共同研究で策定したプローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システム間の通信インターフェース仕様の検証及びシステム動作の検証に関する検証内容、検証結果を示す。

5.3.1 インタフェース仕様の検証

本節では、プローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システム間の通信インターフェース仕様について、通信方式および通信データに関する検証を実施し、その結果を示す。

(1) 検証項目 A-1

プローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システム間の通信シーケンス及び通信フォーマットが官民プローブインターフェース仕様に準拠し、HTTPS で通信できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-2 に示す。

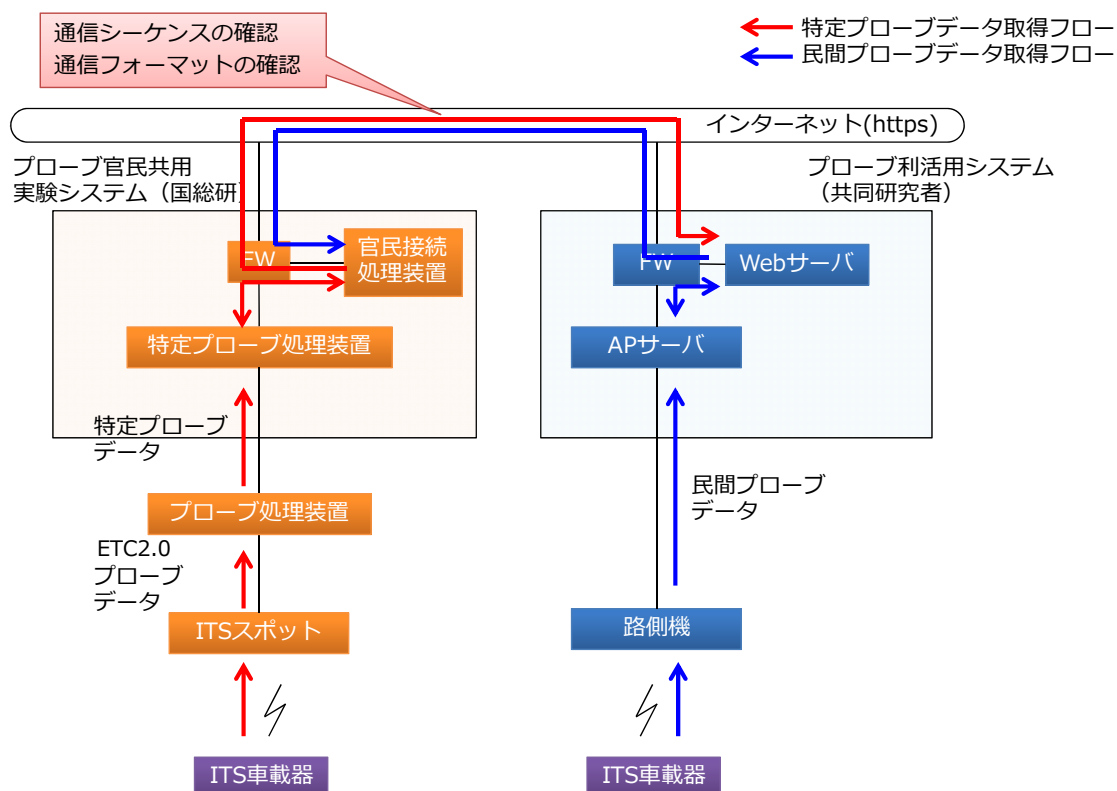


図 5-2 検証項目 A-1

1) 評価基準

プローブ官民共用実験システム～プローブ利活用システム間の通信がインタフェース仕様に準拠した HTTPS で通信できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

① プローブ利活用システム側

- (i) 政府ブリッジ認証局による署名情報の認証
- (ii) 通信シーケンス
- (iii) 通信プロトコル、電文種別、データ構造等

② プローブ官民共用実験システム側

- (i) 民間認証局による署名情報の認証
- (ii) 通信シーケンス
- (iii) 通信プロトコル、電文種別、データ構造等

3) 確認方法

プローブ利活用システム側およびプローブ官民共用実験システム側の双方において、対象項目(i)により正常に認証された上で、対象項目(ii)と(iii)がインタフェース仕様に準拠し、正常に通信できることを確認する。

※インタフェース仕様の電文種別(0x0001～0x0004, 0x0101～0x0104)で確認する。

4) 検証手順

- ① プローブ利活用システムおよびプローブ官民共用実験システムで対象項目(i)を確認し、サーバ証明書を取り込む。
- ② プローブ利活用システムおよびプローブ官民共用実験システム稼働する。つまり、最新データ送信要求、最新データ送信応答、最新データ受信結果、最新データ受信結果応答が送信される。
- ③ 対象項目(ii)と(iii)については、プローブ利活用システムおよびプローブ官民共用実験システムの双方の通信ログから仕様に準拠していることを確認する。

5) 検証結果

双方のサーバ証明書(対象項目(i))が正常に認証された上で、通信シーケンス(対象項目(ii))と通信プロトコル、電文種別、データ構造

等（対象項目(iii)）がインタフェース仕様に準拠し、正常に通信できることを確認した。表 5-2 に確認項目を示す。

表 5-2 確認項目（通信方式に関する検証）

	確認項目	通信ログによる確認	
		プローブ官民共用 実験システム	プローブ利活用シ ステム
A-1-1	SSL 認証の確認	良	－
A-1-2	Basic 認証の確認（ユーザ名、 パスワード）	良	－
A-1-3	最新データ送信要求 A	良	－
A-1-4	最新データ送信応答 A	－	良
A-1-5	セッション切断	－	良
A-1-6	最新データ受信結果 A	良	－
A-1-7	最新データ受信結果応答 A	－	良
A-1-8	セッション切断	－	良
A-1-9	電文構造の確認（電文種別： 0x001～0x0004）	－	良
A-1-10	電文格納値の確認	－	良
A-1-11	受信ファイルの確認（ファイル 名、ファイルサイズ等）	－	良
A-1-12	SSL 認証の確認	－	良
A-1-13	Basic 認証の確認（ユーザ名、 パスワード）	－	良
A-1-14	最新データ送信要求 B	－	良
A-1-15	最新データ送信応答 B	良	－
A-1-16	セッション切断	良	－
A-1-17	最新データ受信結果 B	－	良
A-1-18	最新データ受信結果応答 B	良	－
A-1-19	セッション切断	良	－
A-1-20	電文構造の確認（電文種別： 0x0101～0x0104）	良	－
A-1-21	電文格納値の確認	良	－
A-1-22	受信ファイルの確認（ファイル 名、ファイルサイズ等）	良	－

(2) 検証項目 A-2

プローブ利活用システムは、共同研究者から官に提供する検知条件（ASL-ID 以外の車載器固有情報を含む）に従い、プローブ官民共用実験システムを経由して特定プローブデータを収集できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-3 に示す。

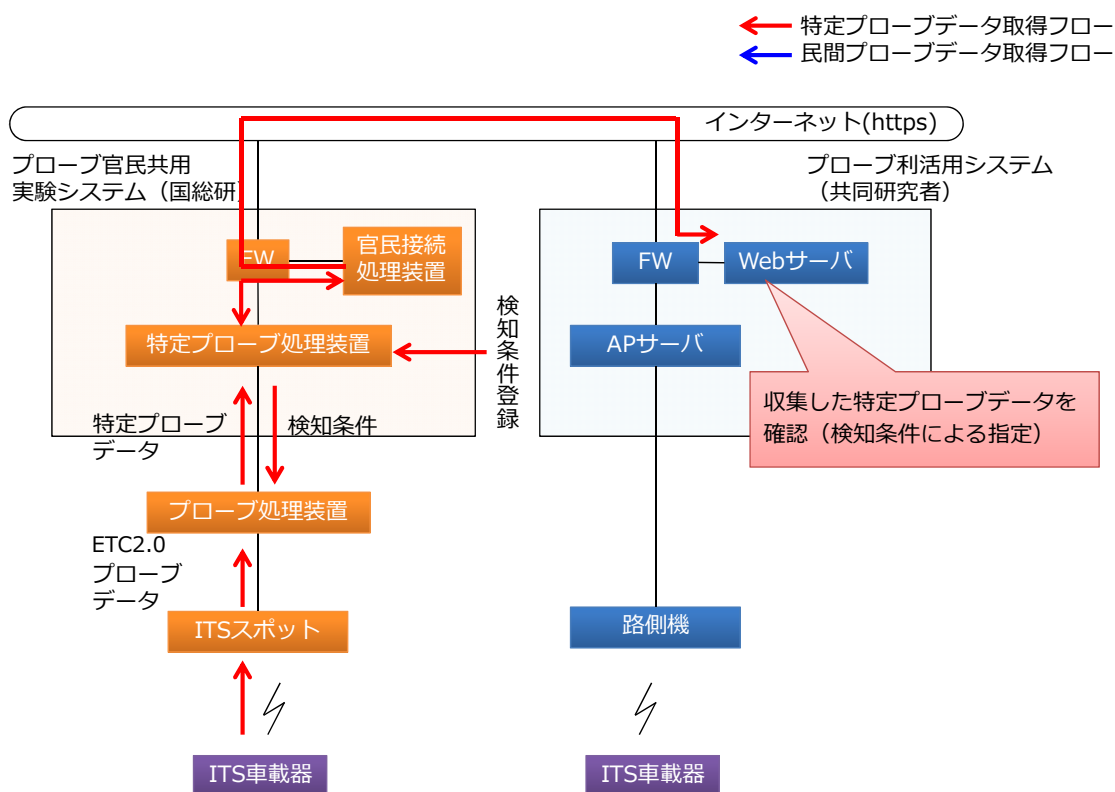


図 5-3 検証項目 A-2

1) 評価基準

プローブ利活用システムが、共同研究者の検知条件に一致した特定プローブデータのみが収集できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① 共同研究者の検知条件 (ASL-ID と ASL-ID 以外の車載器情報の 2 種類)
- ② プローブ利活用システムがプローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータ

3) 確認方法

対象項目②の特定プローブデータは、対象項目①の検知条件（ASL-ID

と ASL-ID 以外の車載器情報の 2 種類)で抽出されたデータであることを確認する。

4) 検証手順

プローブ利活用システムにおいて、収集した特定プローブデータが検知条件の指定に含まれていることを確認する。

5) 検証結果

① 検知条件が ASL-ID の場合

(検証条件)

- ・日時：平成 27 年 1 月 19 日 (月)
- ・検知条件に設定した ASL-ID：「016xxxx03078」

(想定される結果)

ASL-ID=「016xxxx03078」の特定プローブデータが収集される

(結果)

ASL-ID=「016xxxx03078」の特定プローブデータを収集したことを確認した。参考までに、プローブ利活用システムで収集した特定プローブデータの例を以下に示す。

PROBE_2015012912335800_016xxxx03078_6007205C_0048.pac

PROBE_2015012912463300_016xxxx03078_6007205E_0049.pac

PROBE_2015012912503100_016xxxx03078_6007205F_0049.pac

② 検知条件が ASL-ID 以外の場合

(検証条件)

- ・日時：平成 27 年 2 月 16 日 (月)
- ・検知条件に設定した情報
検知条件から ASL-ID：「016xxxx03078」を削除
検知条件に新たに DSRC メーカー情報／拡張用(4bytes)を設定

(想定される結果)

ASL-ID=「016xxxx03078」の特定プローブデータが収集される

(結果)

ASL-ID=「016xxxx03078」の特定プローブデータを収集したことを確認し

た。参考までに、プローブ利活用システムで収集した特定プローブデータの例を以下に示す。

- PROBE_2015021617401000_016xxxx03078_6007205C_0079. pac
- PROBE_2015021617525900_016xxxx03078_6007205E_0080. pac
- PROBE_2015021617570600_016xxxx03078_6007205F_0080. pac

なお、上記「xxxx」の部分は個車を特定できないようにマスクして表記している。

(3) 検証項目 A-3

プローブ官民共用実験システムは、プローブ利活用システムが収集した民間プローブデータを収集できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-4 に示す。

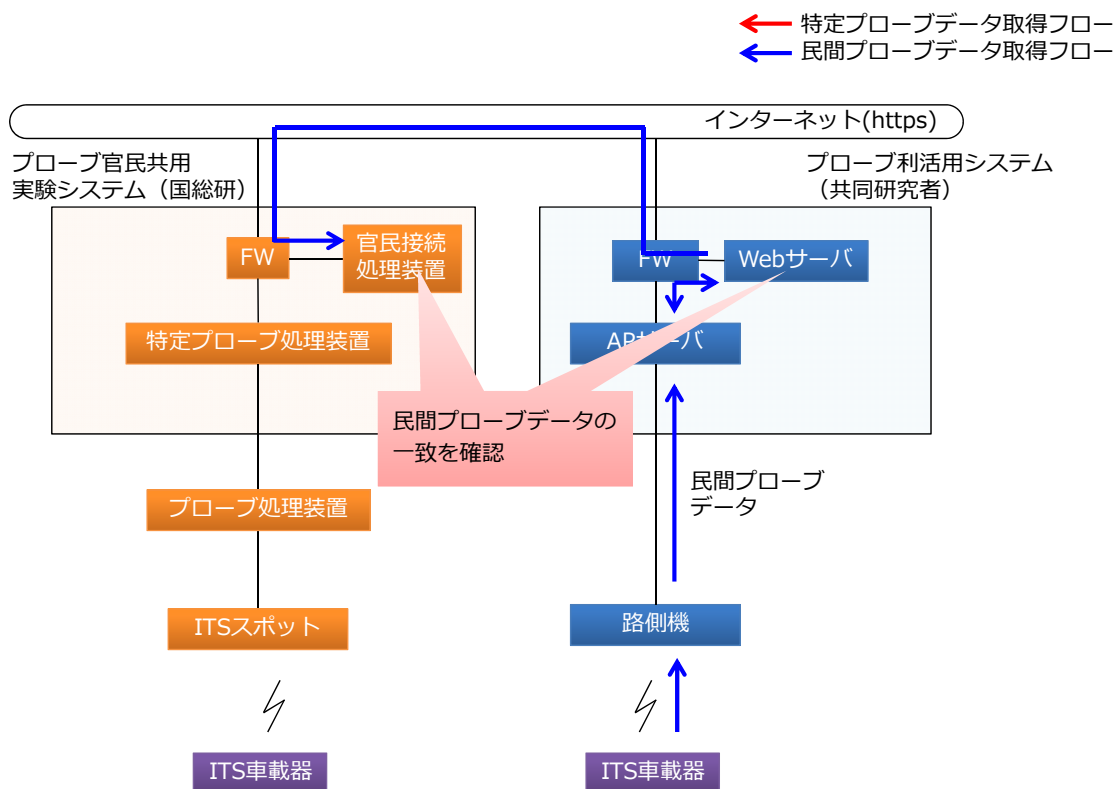


図 5-4 検証項目 A-3

1) 評価基準

プローブ利活用システムが送信した民間プローブデータと、プローブ官民共用実験システムがプローブ利活用システムから受信した民間プローブデータが一致すれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① プローブ利活用システムが送信した民間プローブデータ
- ② プローブ官民共用実験システムが受信した民間プローブデータ

3) 確認方法

プローブ利活用システムが送信した民間プローブデータ (対象項目①) と、プローブ官民共用実験システムに格納された民間プローブデータ (対

象項目②) が一致することを確認する。

4) 検証手順

プローブ利活用システムが送信した民間プローブデータ(対象項目①)と、プローブ官民共用実験システムに格納された民間プローブデータ(対象項目②)をファイル名、ファイルサイズおよび内容(バイナリデータ)を比較する。

5) 検証結果

実験ではプローブ利活用システムが送信した20件の民間プローブデータと、プローブ官民共用実験システムに格納された20件の民間プローブデータの中身を比較したところ、全件一致することを確認した。

5.3.2 システム動作の検証

本節では、システム動作の検証として、プローブデータ処理に関する検証とシステム障害に関する検証を実施し、その結果を示す。

(1) 検証項目 B-1

プローブ利活用システムは、管轄が異なる ITS スポット（全国等）からプローブ官民共用実験システムを経由して特定プローブデータを収集できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-5 に示す。

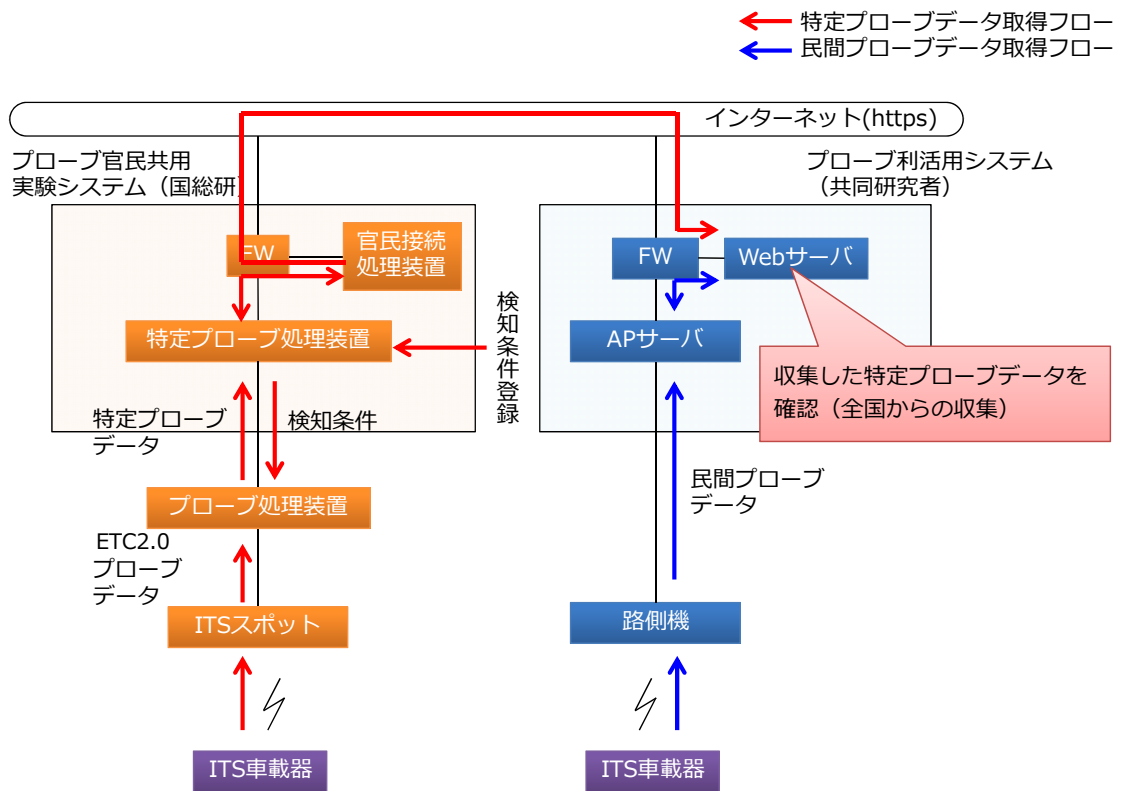


図 5-5 検証項目 B-1

1) 評価基準

プローブ利活用システムが、全国の ITS スポットを走行する車両の特定プローブデータを収集できれば「良」判定とする。

なお、本検証では、ITS スポットを管轄する複数の事業者または地方整備局から収集できればよいこととする。

2) 対象項目

- ① プローブ利活用システムが収集した民間プローブデータ
- ② プローブ利活用システムがプローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータ

3) 確認方法

共同研究者が任意に抽出した民間プローブデータ（対象項目①）の収集範囲と、プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータ（対象項目②）の収集範囲が一致することを確認する。

4) 検証手順

プローブ利活用システムにおいて、収集した特定プローブデータを参照し、ITS スポットを管轄する複数の事業者または地方整備局のセンターコードがファイル名に含まれていることを確認する。

5) 検証結果

NEXCO、首都高速、阪神高速、関東地方整備局、中部地方整備局等の管轄のITS スポットを経由した特定プローブデータが収集できていることを確認した。以下に、収集した特定プローブデータの例を示す。なお、下記例の「xxxx」の部分は個車を特定できないようにマスクして表記している。

- ・センターコード：6002（NEXCO 東北支社）
PROBE_2014052919191400_016xxxx03081_60022016_0000.pac
- ・センターコード：6004（NEXCO 関東支社）
PROBE_2015012618530900_016xxxx03084_60042088_0029.pac
- ・センターコード：6008（NEXCO 関西支社）
PROBE_2015012618104500_016xxxx03126_6008200C_0039.pac
- ・センターコード：6009（NEXCO 中国支社）
PROBE_2014121304012700_016xxxx01450_60092061_0000.pac
- ・センターコード：600A（NEXCO 四国支社）
PROBE_2014061807102600_016xxxx03119_600A2011_0000.pac
- ・センターコード：600B（NEXCO 九州支社）
PROBE_2014121203143100_016xxxx01450_600B204E_0000.pac
- ・センターコード：5001（首都高速）
PROBE_2014121514411200_016xxxx01451_5001206A_0000.pac

- センターコード：5002（阪神高速）
PROBE_2014121515181100_016xxxx03131_500220BC_0000.pac
- センターコード：4003（関東地整）
PROBE_2014122608161300_016xxxx03084_40032010_0000.pac
- センターコード：4004（中部地整）
PROBE_2014121602343400_016xxxx03118_40042006_0000.pac

(2) 検証項目 B-2

プローブ利活用システムにおいて、プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータと実走行経路が一致することを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-6 に示す。

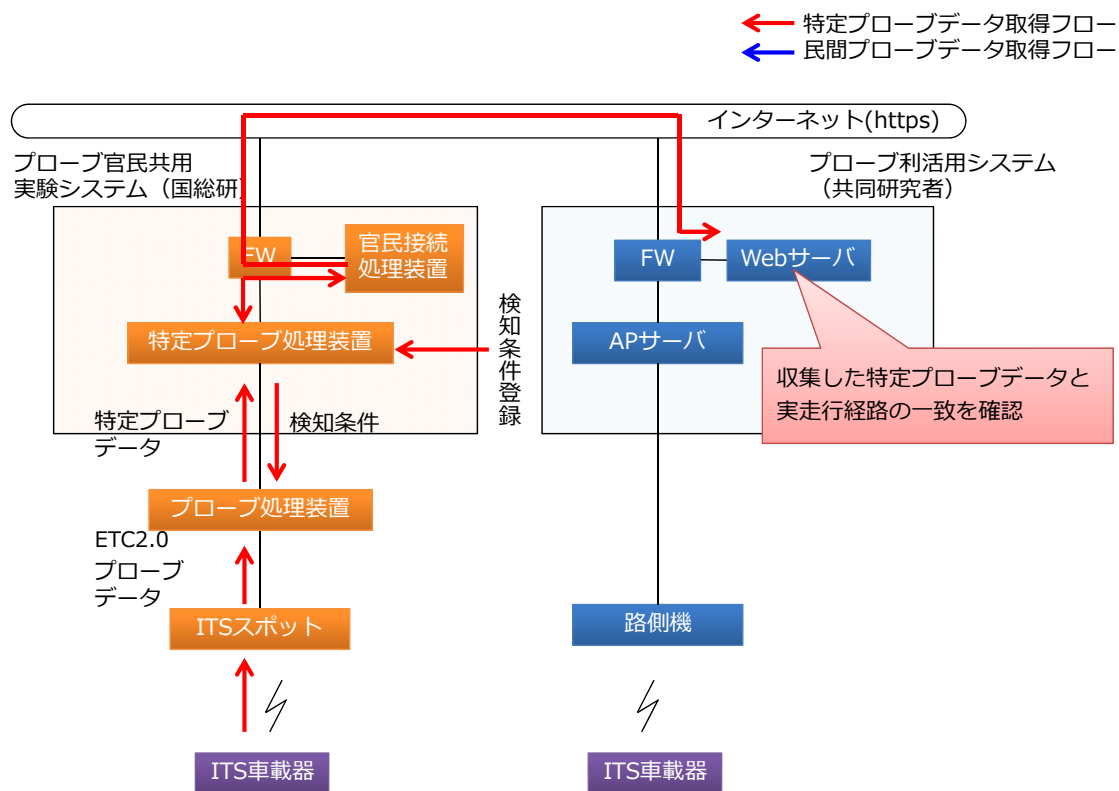


図 5-6 検証項目 B-2

1) 評価基準

プローブ利活用システムがプローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータにより、個車の走行経路が把握できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① 任意の個車を対象にプローブ利活用システムがプローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータ
- ② 対象の個車の運行記録

3) 確認方法

プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータ (対象項目①) の走行履歴が、対象とする個車の運行記録 (対象項目②) と

一致することを確認する。

4) 検証手順

実車にて走行実験を実施する。当該車両の特定プローブデータ（対象項目①）を地図上に表示し、個車の運行記録の通過地点および通過時刻と比較し、一致することを確認する。

5) 検証結果

平成 27 年 2 月 24 日（火）に実車走行実験を実施した。車両の運行記録を表 5-3 に示す。また、当該車両の特定プローブデータを表 5-4 に示し、地図上に表示した走行履歴を図 5-7 に示す。

表 5-3 の運行記録と図 5-7 の走行履歴において、通過地点および通過時刻を比較し、一致することを確認した。なお、表 5-4 の「xxxx」の部分は個車を特定できないようにマスクして表記している。

表 5-3 運行記録（ららぽーと横浜～市場前駅）

	時刻	地点	備考
1	13:30	ららぽーと横浜	
2	13:39	港北 IC (第三京浜道路)	
		保土ヶ谷 JCT→本牧 JCT→東雲 JCT →豊洲 IC (首都高速湾岸線)	
3	14:19 14:22	新豊洲駅付近 (晴海大橋南詰 交差点)	
		有明中央橋南 (国道 357 号) →臨海副都心 IC (首都高速湾岸線) →浮島 IC (首都高速湾岸線)	
4	14:46	浮島バスターミナル付近 (浮島公園前 交差点)	
		浮島 IC (首都高速湾岸線) →東雲 JCT →豊洲 IC (首都高速湾岸線)	
5	15:12	市場前駅	

表 5-4 特定プローブデータ (ファイル形式)

- PROBE_2015022413400700_016xxxx01970_60042097_0114. pac
- PROBE_2015022413435800_016xxxx01970_50012081_0184. pac
- PROBE_2015022413440500_016xxxx01970_50012080_0184. pac
- PROBE_2015022413470200_016xxxx01970_5001207E_0049. pac
- PROBE_2015022413523100_016xxxx01970_5001208F_0238. pac
- PROBE_2015022413594100_016xxxx01970_5001208C_0244. pac
- PROBE_2015022414002000_016xxxx01970_5001208B_0046. pac
- PROBE_2015022414023300_016xxxx01970_500120A5_0302. pac
- PROBE_2015022414045000_016xxxx01970_50012075_0302. pac
- PROBE_2015022414052700_016xxxx01970_50012069_0191. pac
- PROBE_2015022414063100_016xxxx01970_50012068_0405. pac
- PROBE_2015022414092900_016xxxx01970_50012067_0508. pac
- PROBE_2015022414101300_016xxxx01970_50012066_0497. pac
- PROBE_2015022414120100_016xxxx01970_50012065_0676. pac
- PROBE_2015022414141200_016xxxx01970_50012064_0700. pac
- PROBE_2015022414155100_016xxxx01970_50012063_0687. pac
- PROBE_2015022414285700_016xxxx01970_5001206F_0784. pac
- PROBE_2015022414292300_016xxxx01970_50012064_0701. pac
- PROBE_2015022414330500_016xxxx01970_50012071_0601. pac
- PROBE_2015022414352800_016xxxx01970_50012072_0386. pac
- PROBE_2015022414353700_016xxxx01970_50012073_0367. pac
- PROBE_2015022414394900_016xxxx01970_50012075_0303. pac
- PROBE_2015022414423200_016xxxx01970_500120A6_0356. pac
- PROBE_2015022414524200_016xxxx01970_50012075_0301. pac
- PROBE_2015022414544000_016xxxx01970_50012068_0403. pac
- PROBE_2015022414584300_016xxxx01970_50012067_0509. pac
- PROBE_2015022414593800_016xxxx01970_50012066_0498. pac
- PROBE_2015022415012600_016xxxx01970_50012065_0677. pac
- PROBE_2015022415041000_016xxxx01970_50012064_0702. pac
- PROBE_2015022415042500_016xxxx01970_5001206F_0786. pac
- PROBE_2015022415060500_016xxxx01970_50012063_0688. pac
- PROBE_2015022415185900_016xxxx01970_5001206F_0787. pac

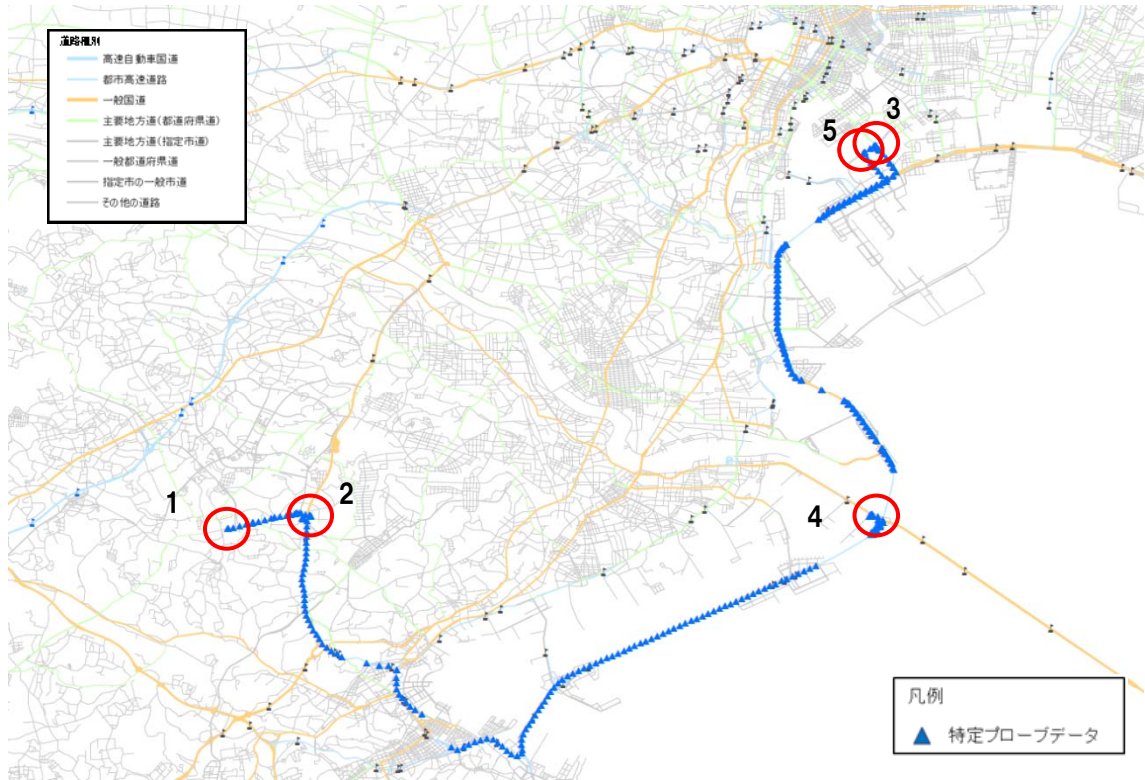


図 5-7 特定プローブデータ (地図表示)

(3) 検証項目 B-3

プローブ官民共用実験システムにおいて、プローブ利活用システムから収集した民間プローブデータと実走行経路が一致することを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-8 に示す。

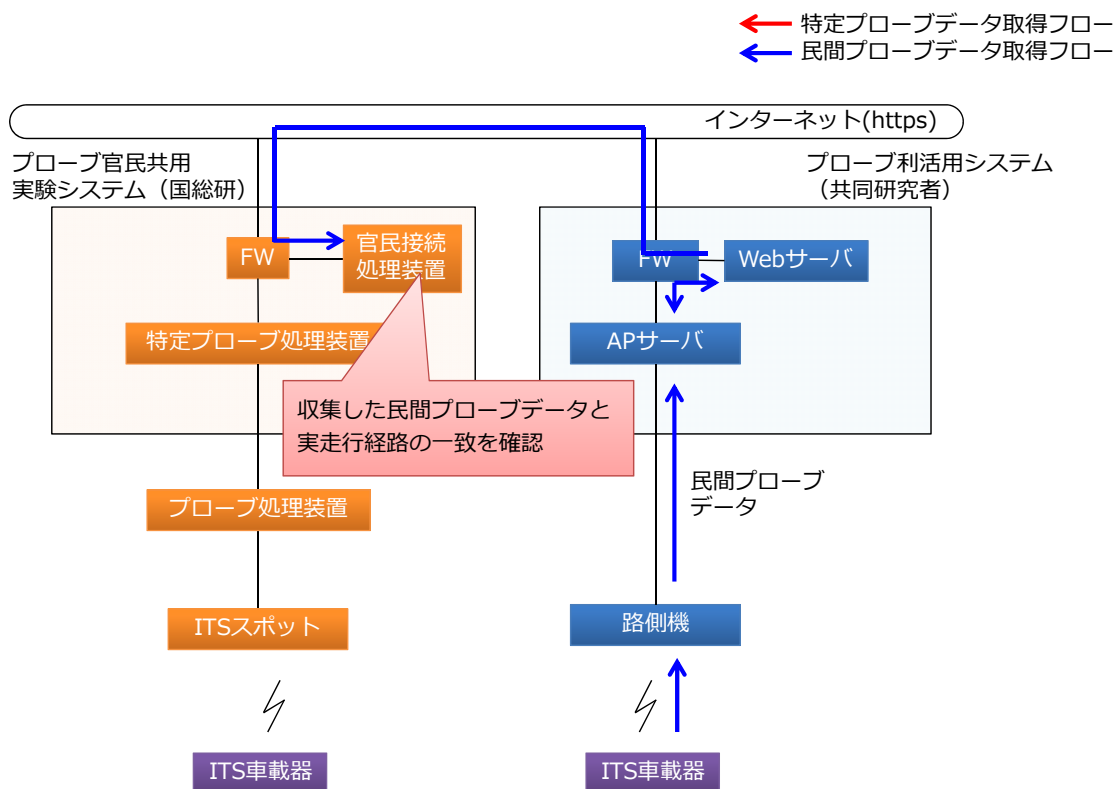


図 5-8 検証項目 B-3

1) 評価基準

プローブ官民共用実験システムがプローブ利活用システムから収集した民間プローブデータにより、個車の走行経路が把握できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① 任意の個車を対象にプローブ官民共用実験システムがプローブ利活用システムから収集した民間プローブデータ
- ② 対象の個車の運行記録

3) 確認方法

プローブ利活用システムから収集した民間プローブデータ (対象項目 1)

の走行履歴が、対象とする個車の運行記録（対象項目 2）と一致することを確認する。

4) 検証手順

実車にて走行実験を実施する。当該車両の民間プローブデータ（対象項目①）を地図上に表示し、個車の運行記録の通過地点および通過時刻と比較し、一致することを確認する。

5) 検証結果

平成 27 年 2 月 24 日（火）に実車走行実験を実施した。車両の運行記録を表 5-5 に示す。また、当該車両の民間プローブデータを表 5-6 に示し、地図上に表示した走行履歴を図 5-9 に示す。

表 5-5 の運行記録と図 5-9 の走行履歴において、通過地点および通過時刻を比較し、一致することを確認した。

表 5-5 運行記録（発着地点：ららぽーと横浜）

	時刻	地点	備考
1	13:30	ららぽーと横浜	
2	13:39	港北 IC (第三京浜道路)	
		保土ヶ谷 JCT→本牧 JCT→東雲 JCT →豊洲 IC (首都高速湾岸線)	
3	14:19 14:22	新豊洲駅付近 (晴海大橋南詰 交差点)	
		有明中央橋南 (国道 357 号) →臨海副都心 IC (首都高速湾岸線) →浮島 IC (首都高速湾岸線)	
4	14:46	浮島バスターミナル付近 (浮島公園前 交差点)	
		浮島 IC (首都高速湾岸線) →東雲 JCT →豊洲 IC (首都高速湾岸線)	
5	15:12	市場前駅	

表 5-6 民間プローブデータ (ファイル形式)

• 00FF3001_20150224142217_000.dat

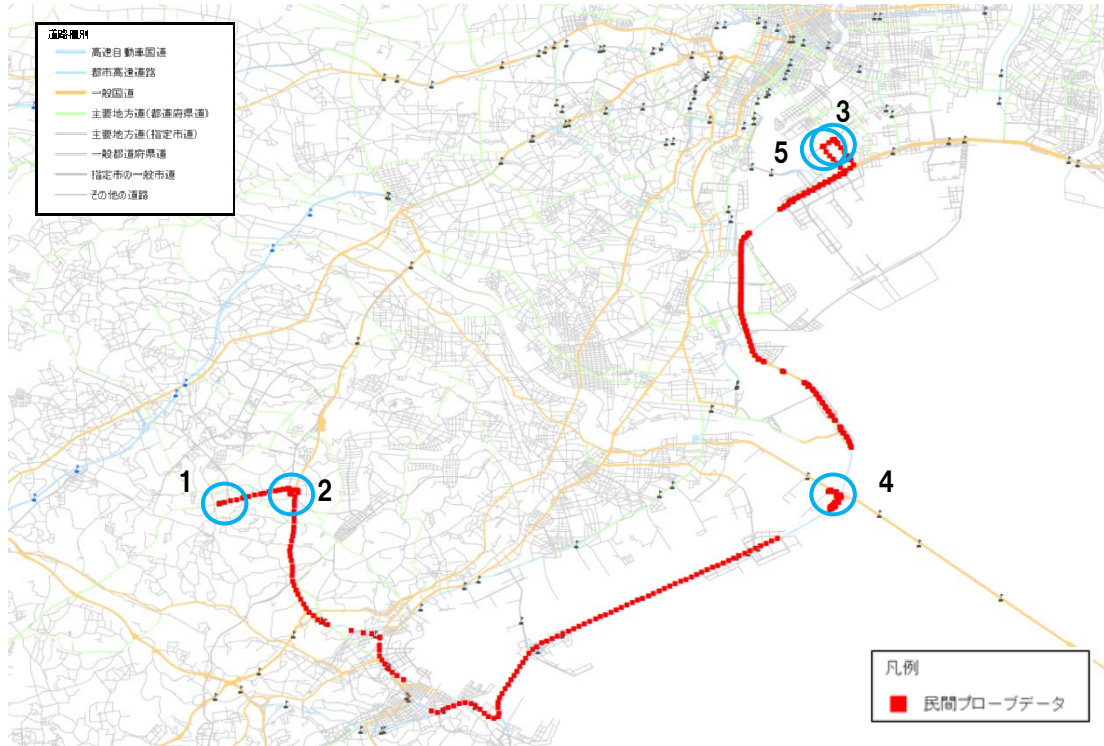


図 5-9 民間プローブデータ (地図表示)

(4) 検証項目 B-4

プローブ利活用システムは、プローブ官民共用実験システムが収集する異なる道路管理者間で収集された特定プローブデータを正常に結合できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-10 に示す。

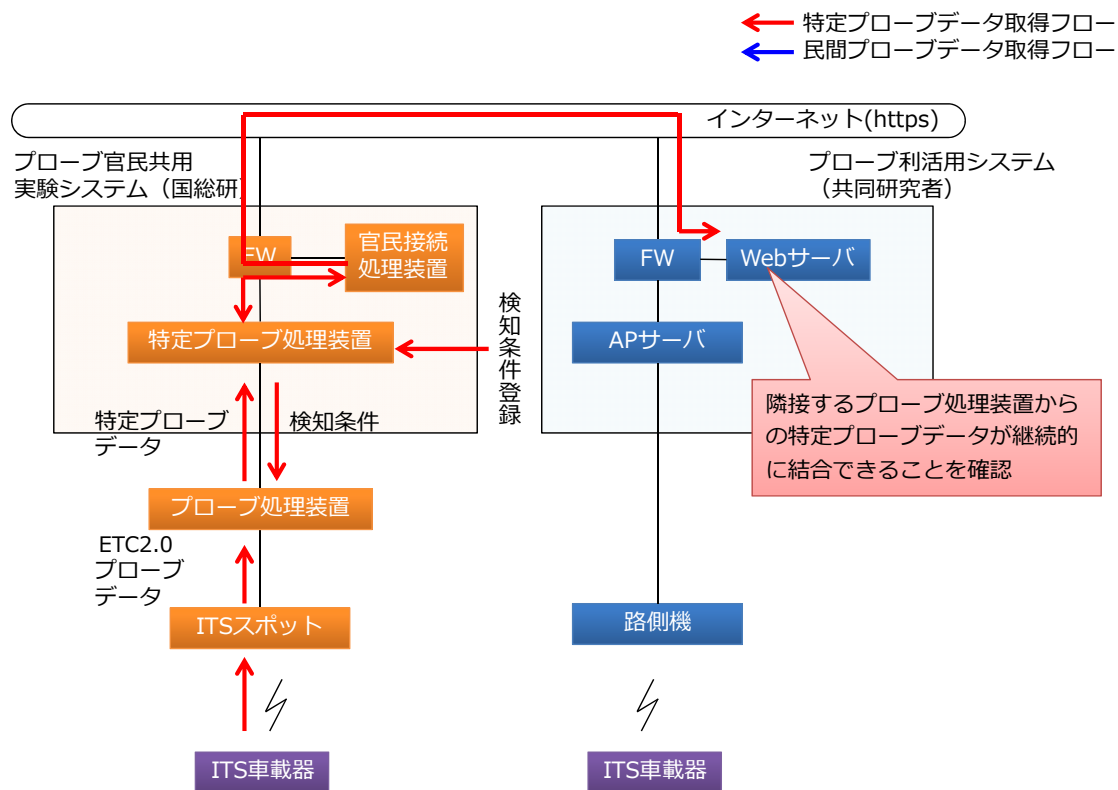


図 5-10 検証項目 B-4

1) 評価基準

プローブ利活用システムが、プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータの中で、異なる道路管理者のデータが正常に結合できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① センターコード A のプローブ処理装置で収集した特定プローブデータ
- ② センターコード A に隣接するセンターコード B のプローブ処理装置で収集した特定プローブデータ

3) 確認方法

プローブ利活用システムにおいて、隣接するプローブ処理装置から収集した対象項目①と対象項目②の特定プローブデータが正常に結合できること。

4) 検証手順

実車にて走行実験を実施する。当該車両の特定プローブデータのうち、隣接するプローブ処理装置から収集する対象項目①と対象項目②の走行履歴がプローブ利活用システムにおいて結合できることを確認する。

5) 検証結果

平成 27 年 2 月 24 日（火）に実車走行実験を実施した。車両の運行記録を表 5-7 に示す。また、当該車両の民間プローブデータを表 5-8 に示す。プローブ利活用システムにおいて、表 5-8 の 1 行目と 2 行目にある、センターコード 6004（NEXCO 関東支社）とセンターコード 5001（首都高速）の特定プローブデータが結合できることを確認した。

なお、表 5-8 の「xxxx」の部分は個車を特定できないようにマスクして表記している。

表 5-7 運行記録（隣接するプローブ処理装置）

	時刻	地点	備考
1	13:30	ららぽーと横浜	センターコード 6004 (NEXCO 関東支社)
2	13:39	港北 IC (第三京浜道路)	同上
		保土ヶ谷 JCT (第三京浜道路) 本牧 JCT (首都高速湾岸線) 東雲 JCT (同上) 豊洲 IC (同上)	センターコード 5001 (首都高速)
3	14:19 14:22	新豊洲駅付近 (晴海大橋南詰 交差点)	同上

表 5-8 特定プローブデータ (ファイル形式)

- PROBE_2015022413400700_016xxxx01970_60042097_0114. pac
- PROBE_2015022413435800_016xxxx01970_50012081_0184. pac
- PROBE_2015022413440500_016xxxx01970_50012080_0184. pac
- PROBE_2015022413470200_016xxxx01970_5001207E_0049. pac
- PROBE_2015022413523100_016xxxx01970_5001208F_0238. pac
- PROBE_2015022413594100_016xxxx01970_5001208C_0244. pac
- PROBE_2015022414002000_016xxxx01970_5001208B_0046. pac
- PROBE_2015022414023300_016xxxx01970_500120A5_0302. pac
- PROBE_2015022414045000_016xxxx01970_50012075_0302. pac
- PROBE_2015022414052700_016xxxx01970_50012069_0191. pac
- PROBE_2015022414063100_016xxxx01970_50012068_0405. pac
- PROBE_2015022414092900_016xxxx01970_50012067_0508. pac
- PROBE_2015022414101300_016xxxx01970_50012066_0497. pac
- PROBE_2015022414120100_016xxxx01970_50012065_0676. pac
- PROBE_2015022414141200_016xxxx01970_50012064_0700. pac
- PROBE_2015022414155100_016xxxx01970_50012063_0687. pac
- PROBE_2015022414285700_016xxxx01970_5001206F_0784. pac
- PROBE_2015022414292300_016xxxx01970_50012064_0701. pac
- PROBE_2015022414330500_016xxxx01970_50012071_0601. pac
- PROBE_2015022414352800_016xxxx01970_50012072_0386. pac
- PROBE_2015022414353700_016xxxx01970_50012073_0367. pac
- PROBE_2015022414394900_016xxxx01970_50012075_0303. pac
- PROBE_2015022414423200_016xxxx01970_500120A6_0356. pac
- PROBE_2015022414524200_016xxxx01970_50012075_0301. pac
- PROBE_2015022414544000_016xxxx01970_50012068_0403. pac
- PROBE_2015022414584300_016xxxx01970_50012067_0509. pac
- PROBE_2015022414593800_016xxxx01970_50012066_0498. pac
- PROBE_2015022415012600_016xxxx01970_50012065_0677. pac
- PROBE_2015022415041000_016xxxx01970_50012064_0702. pac
- PROBE_2015022415042500_016xxxx01970_5001206F_0786. pac
- PROBE_2015022415060500_016xxxx01970_50012063_0688. pac
- PROBE_2015022415185900_016xxxx01970_5001206F_0787. pac

(5) 検証項目 B-5

プローブ官民共用実験システムとプローブ利活用システムは、特定プローブデータと民間プローブデータを連結し、物流車両の走行経路が把握できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図5-11に示す。

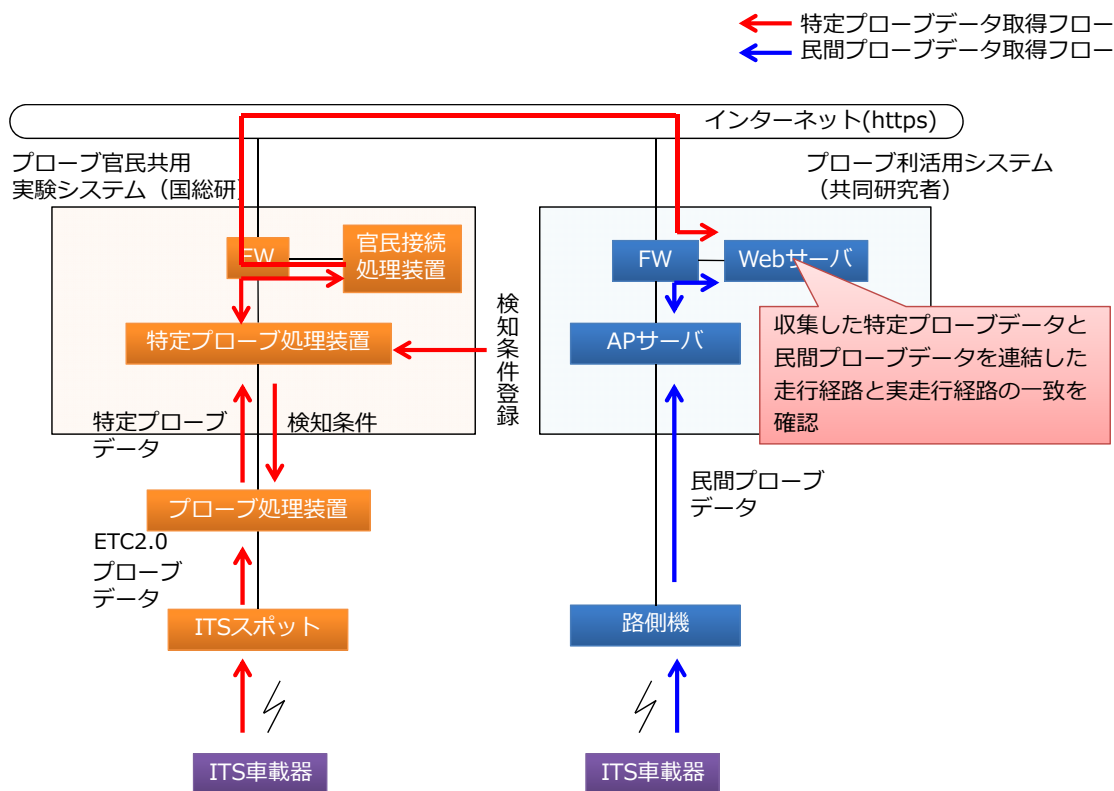


図 5-11 検証項目 B-5

1) 評価基準

プローブ利活用システムが収集した民間プローブデータと、プローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータを結合し、個車の走行経路が把握できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

- ① 任意の個車を対象にプローブ利活用システムがプローブ官民共用実験システムから収集した特定プローブデータと、プローブ利活用システムが収集した民間プローブデータとを結合した走行経路
- ② 対象の個車の運行記録

3) 確認方法

作成した個車の走行経路（対象項目①）が運行記録（対象項目②）と一致することを確認する。

4) 検証手順

実車にて走行実験を実施する。当該車両の特定プローブデータと民間プローブデータを結合した走行経路（対象項目①）を地図上に表示し、個車の運行記録の通過地点および通過時刻と比較し、一致することを確認する。

5) 検証結果

平成 27 年 2 月 24 日（火）に実車走行実験を実施した。車両の運行記録を表 5-9 に示す。また、当該車両の特定プローブデータと民間プローブデータを表 5-10 に示し、連結後の地図上に表示した走行履歴を図 5-12 に示す。図 5-12 において、市場前駅～大橋 JCT までを特定プローブデータとし、以降、大橋 JCT～ららぽーと横浜までを民間プローブデータで連結していることを確認した。また、表 5-9 の車両の運行記録と、通過地点および通過時刻を比較し、一致することを確認した。なお、表 5-10 の「xxxx」の部分は個車を特定できないようにマスクして表記している。

表 5-9 運行記録（市場前駅～ららぽーと横浜）

	時刻	地点	備考
1	15:12 15:14	市場前駅	
		有明中央橋南（国道 357 号） →臨海副都心 IC（首都高速湾岸線） →浮島 IC（首都高速湾岸線）	
2	15:33 15:40	浮島バスターミナル付近 （浮島公園前 交差点）	
		浮島 IC（首都高速湾岸線）→有明 JCT →レインボーブリッジ	
3	15:59	浜崎橋 JCT（首都高速都心環状線）	
		一ノ橋 JCT→谷町 JCT→大橋 JCT	
4	16:20	用賀 IC	
		環八	
5	16:28	玉川 IC （第三京浜道路）	
6	16:37	港北 IC （第三京浜道路）	
7	16:56	ららぽーと横浜	

表 5-10 特定プローブデータと民間プローブデータ（ファイル形式）

【特定プローブデータ】

- PROBE_2015022415185900_016xxxx01970_5001206F_0787. pac
- PROBE_2015022415191400_016xxxx01970_50012070_0747. pac
- PROBE_2015022415213600_016xxxx01970_50012071_0603. pac
- PROBE_2015022415240000_016xxxx01970_50012072_0387. pac
- PROBE_2015022415241000_016xxxx01970_50012073_0368. pac
- PROBE_2015022415282300_016xxxx01970_50012074_0289. pac
- PROBE_2015022415310100_016xxxx01970_500120A6_0357. pac
- PROBE_2015022415450100_016xxxx01970_50012075_0305. pac
- PROBE_2015022415463100_016xxxx01970_50012068_0406. pac
- PROBE_2015022415495200_016xxxx01970_50012066_0500. pac
- PROBE_2015022415511200_016xxxx01970_50012065_0679. pac

- PROBE_2015022415531000_016xxxx01970_50012064_0704. pac
- PROBE_2015022415561300_016xxxx01970_50012058_0198. pac
- PROBE_2015022416001900_016xxxx01970_5001200F_0233. pac
- PROBE_2015022416014300_016xxxx01970_50012005_0276. pac
- PROBE_2015022416025800_016xxxx01970_50012010_0214. pac
- PROBE_2015022416065500_016xxxx01970_50012029_0203. pac
- PROBE_2015022416081500_016xxxx01970_500120A0_0207. pac
- PROBE_2015022416091800_016xxxx01970_50012025_0249. pac
- PROBE_2015022416143600_016xxxx01970_5001202A_0290. pac

【民間プローブデータ】

- 00FF3001_20150224165955_000. dat

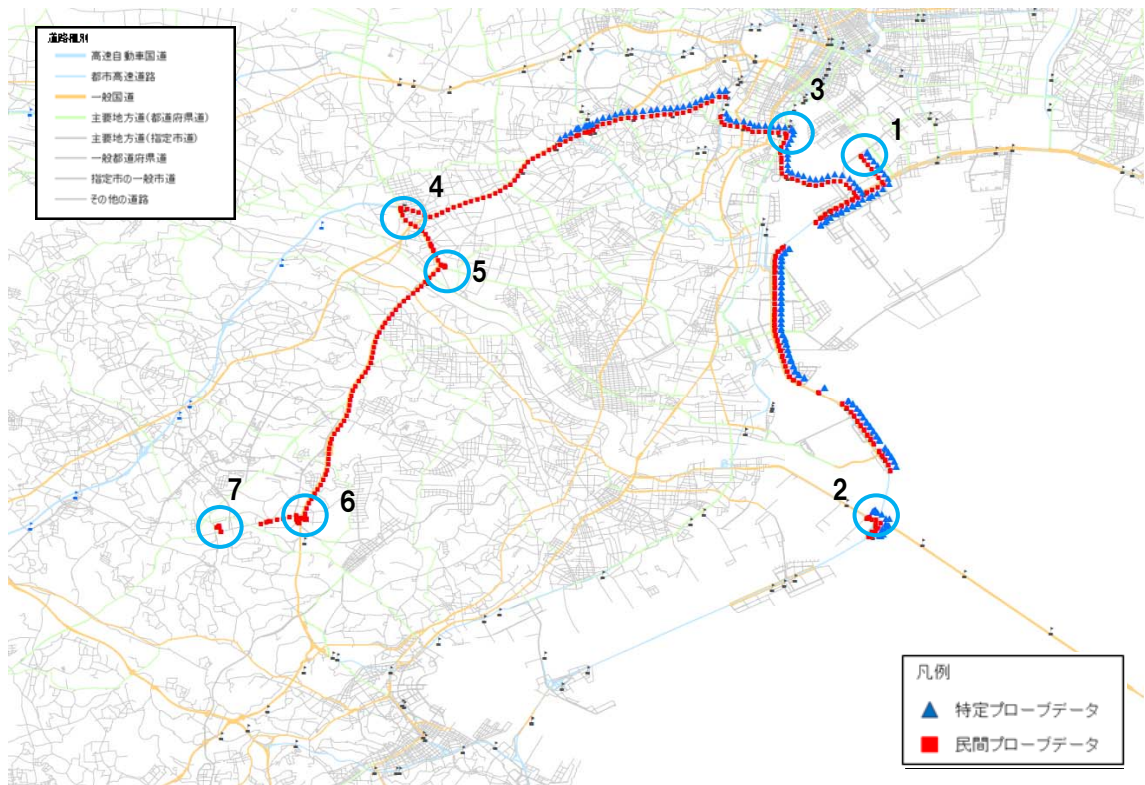


図 5-12 特定プローブデータと民間プローブデータ (地図表示)

(6) 検証項目 B-6

装置の電源断後の再起動、または、ネットワーク回線の接続断後の再接続により正常復旧できることを確認する。システム構成における検証の位置づけを図 5-13 に示す。

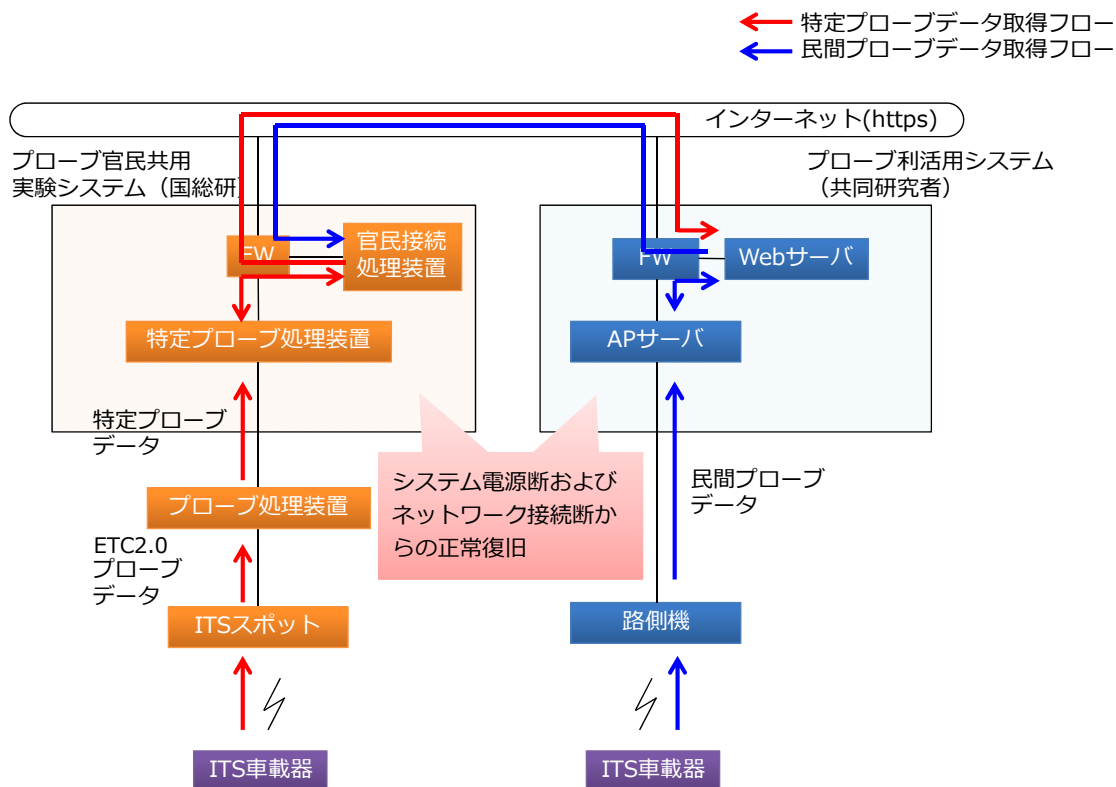


図 5-13 検証項目 B-6

1) 評価基準

プローブ官民共用実験システムおよびプローブ利活用システムそれぞれの装置の電源断およびネットワーク接続断を実施し、その後、再起動および再接続したときに正常に復旧（プローブデータの通信）できれば「良」判定とする。

2) 対象項目

① プローブ利活用システム側

- (i) 民間プローブデータの収集、送信
- (ii) 特定プローブデータの受信

② プローブ官民共用実験システム側

- (i) 特定プローブデータの収集、送信
- (ii) 民間プローブデータの受信

3) 確認方法

装置の電源断後の再起動後、または、ネットワーク回線の接続断後の再接続後に、プローブ利活用システムとプローブ官民共用実験システム間で特定プローブデータおよび民間プローブデータが受け渡しできることを確認する。

4) 検証手順

プローブ利活用システムおよびプローブ官民共用実験システムを構成する装置の主電源を切る、または、装置に接続している LAN ケーブルを外す。その後、装置の主電源を入れる、または、LAN ケーブルを接続し、正常に復旧していることをイベントログ等で確認する。

5) 検証結果

双方のサーバ証明書（対象項目(i)）が正常に認証された上で、通信シーケンス（対象項目(ii)）と通信プロトコル、電文種別、データ構造等（対象項目(iii)）がインタフェース仕様に準拠し、正常に通信できることを確認した。

表 5-11 に確認項目を示す。プローブ利活用システムおよびプローブ官民共用実験システムを構成する装置に対して、電源断後の正常復旧およびネットワーク切断後の正常復旧を確認した。なお、プローブ利活用システムの装置構成上、ネットワーク接続断が実施できないため、試験対象外とした。

表 5-11 確認項目（システム障害に関する検証）

	確認項目	イベントログ等による確認	
		プローブ官民共用 実験システム	プローブ利活用シ ステム
B-3-1	プローブ官民共用実験システムを構成する装置の電源断後に、再起動	良	良
B-3-2	プローブ官民共用実験システムを構成する装置の LAN ケーブルを外した後に、再接続	良	良
B-3-3	プローブ利活用システムを構成する装置の電源断後に、再起動	良	良
B-3-4	プローブ利活用システムを構成する装置の LAN ケーブルを外した後に、再接続	—	—