

※アンケート実施時に
参考資料として配布

タイムシェアリング運用イメージ アンケート参考資料

2022年9月28日



株式会社 NHKテクノロジーズ



2 臨災局を同一周波数・タイムシェアリングする場合の運用手法に係る調査検討 1

臨災局を同一周波数でタイムシェアリングにより運用する場合のエリア構築条件や運用手法等の調査検討を行う。

(1) 自治体へのヒアリングの実施

臨災局の設備を保有する自治体等の10団体程度に対してアンケート・打ち合わせ・会議等によりヒアリングを行います。ヒアリング内容については、以下に関する内容を中心に実施。ヒアリング結果についての取りまとめを行う。

(2) タイムシェアリング運用マニュアルの作成

臨災局を同一周波数・タイムシェアリングする場合の運用手法を示した「関東地域における臨時災害放送局のタイムシェアリング運用マニュアル(仮称)」を作成。

【自治体ヒアリングの内容】

- 対象自治体における避難所候補場所
- 被災住民が集中する可能性のある地域又は地点
- 臨災局の運用体制
- 放送の頻度や想定時間(尺、時間帯)、回数
- 平時における近接自治体との連携状況
- タイムシェアリングに関して運用上の要望・課題など

【タイムシェアリング運用マニュアル 留意点】

- 同一周波数を同時に利用することが困難となる条件において、時間的周波数共用となるタイムシェアリング方法を検討。
- 実際の運用においては、関係する自治体間において連携が必須となる。
- タイムシェアリング方法については、定時運用の方法や隣接する関係自治体での協議により柔軟に運用する方法も考えられるなどタイムシェアリング方法について、創意工夫を加え検討。

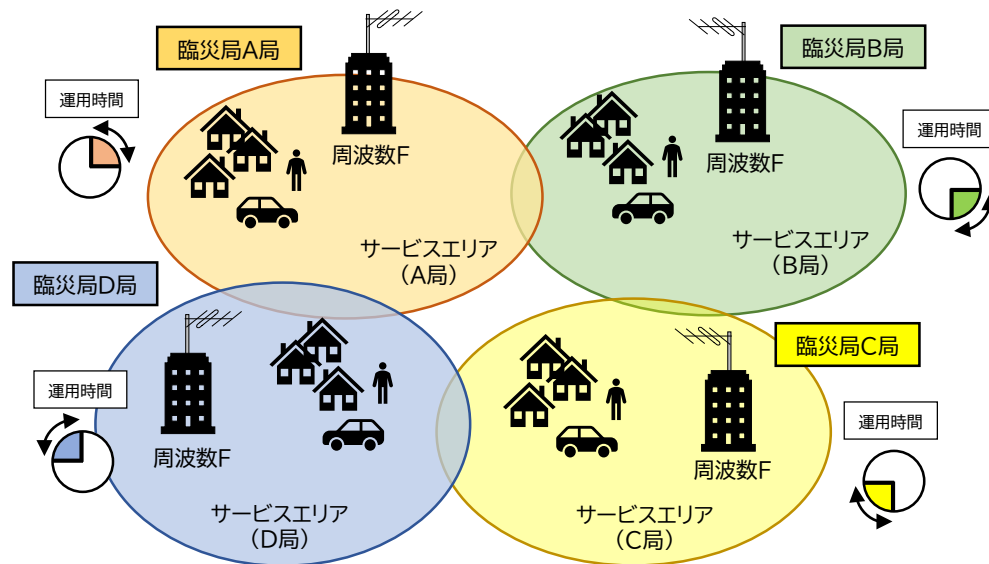


図12. タイムシェアリング運用のイメージ

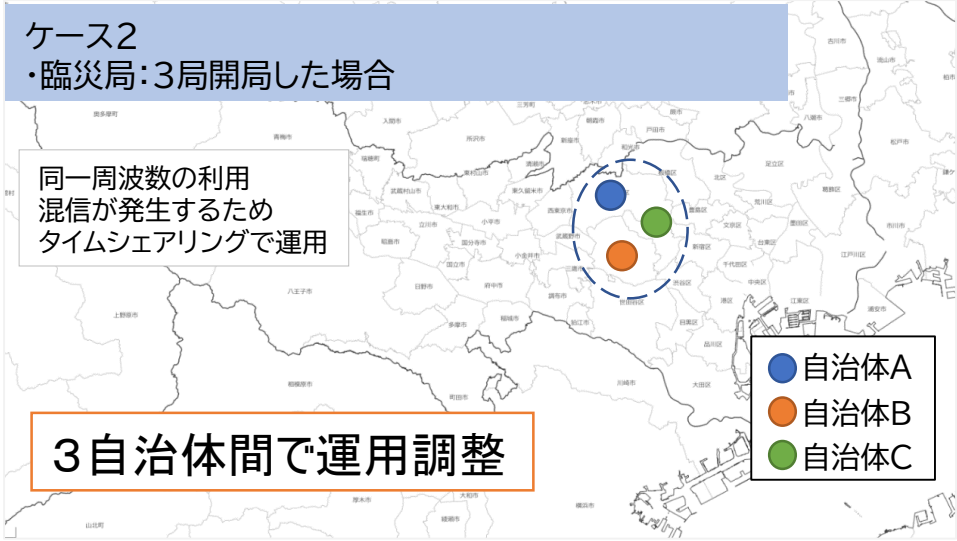
3 タイムシェアリング運用への流れ

➤ 臨災局の開設と合わせてタイムシェアリング運用が必要となる条件については、場所など地理的条件や時間経過により異なることから、全体像を表に整理した。

No	フェーズ	内容
1	タイムシェアリング運用の前段 臨災局の開設	<ul style="list-style-type: none"> ■ 災害発生後、自治体の申請により臨災局を開設 ■ 関東地域77.1MHz、78.8MHzを割り当て ■ 同一周波数での割り当て 複数自治体が開設
2	タイムシェアリング運用が必要となる 状況(スライド4、5を参照)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 条件:臨災局同士で混信が発生する恐れがある場合。 ■ 関東総通では、免許情報、エリア情報を把握している。 ■ 関東総通が運用調整の必要性を判断し、関東総通から免許人に提示。(提示する内容条件をどうするか)
3	タイムシェアリング運用手法(パターン例)の構築・選別および運用(スライド6から10参照)	<ul style="list-style-type: none"> ■ タイムシェアリングの方法(パターン例)案 <ul style="list-style-type: none"> ①運用調整者で調整を行う方法(運用情報を集めて調整(調整手法)関東総通、またはそれ以外の第3者での調整(運用)調整した結果に応じて運用) ②あらかじめ定めたタイムテーブルで運用する方法(調整手法)自治体間で連絡調整(運用)テンプレートのタイムテーブルにしたがって、各自治体で運用 ③連絡調整した時間枠で運用する方法(調整手法)自治体間で連絡調整(運用)各自治体で相互に連絡調整し運用
4	タイムシェアリング運用状況の変更 対応	<ul style="list-style-type: none"> ■ 臨災局の増減がある場合の対応→運用時間帯の変更、タイムシェアリング運用範囲の変更
5	1から4に関する 運用の課題事項	<ul style="list-style-type: none"> ■ 運用調整者の選定をどうするか(パターン①関連) ■ 自治体間での運用調整連絡の手法(パターン②関連) ■ タイムシェアリングの運用に対する自治体対応体制の構築ができるか(共通) ■ 市民(受信者)への臨災局情報の周知(内容、手法)(共通)

4 タイムシェアリング運用のイメージ I 混信する条件で臨災局が追加開設される場合又は臨災局が減っていく場合

- ケース1からケース2のように臨災局が増えていくケースが想定される。
- 逆に、例えば災害が復旧していくなかで、臨災局が減っていくケースが想定される。



【注意】

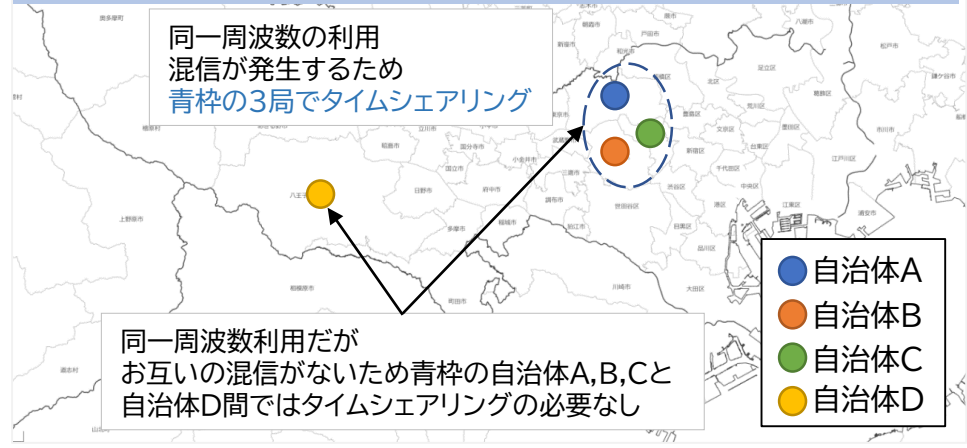
・図中のタイムシェアリングを行う自治体は、あくまでイメージであり、実際の送信条件は考慮していません。

5 タイムシェアリング運用のイメージⅡ 広い範囲で開設される場合（臨災局開設が増加していくケース）

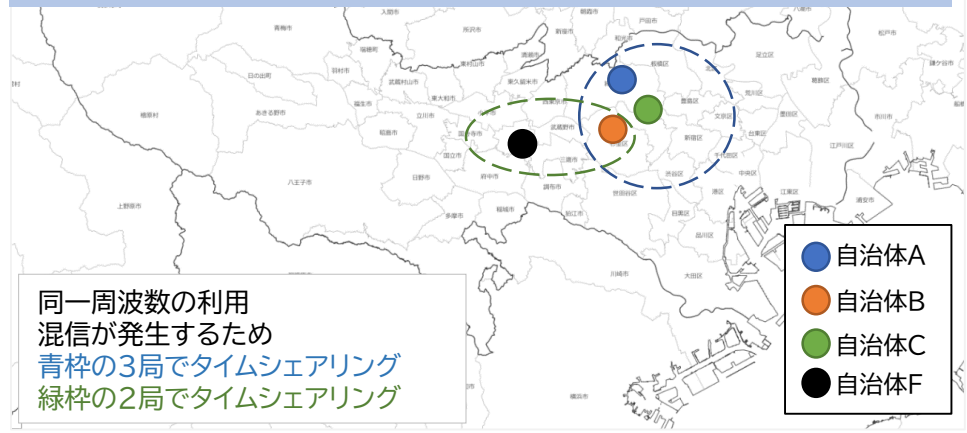
- 広範囲で臨災局が開設されるケースで、混信がない場合はタイムシェアリングの必要はない(ケース1)
- 複数の臨災局が開設されれば、広範囲にタイムシェアリングする相手が増えていく(ケース2から3)

自治体	タイムシェアリングの調整相手		
	ケース1	ケース2	ケース3
自治体A	自治体B,C	自治体B,C	自治体B,C
自治体B	自治体A,C	自治体A,C,F	自治体A,C,F
自治体C	自治体B,C	自治体B,C	自治体B,C
自治体D	なし	—	自治体E
自治体E	—	—	自治体D,F
自治体F	—	自治体B	自治体B,E

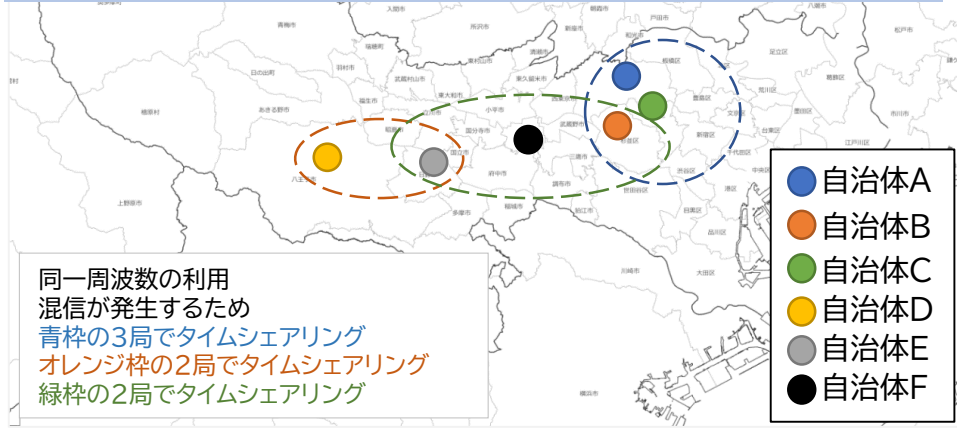
ケース1
・臨災局：4局開局した場合



ケース2
・臨災局：4局開局した場合、タイムシェアリングのグループが2つ



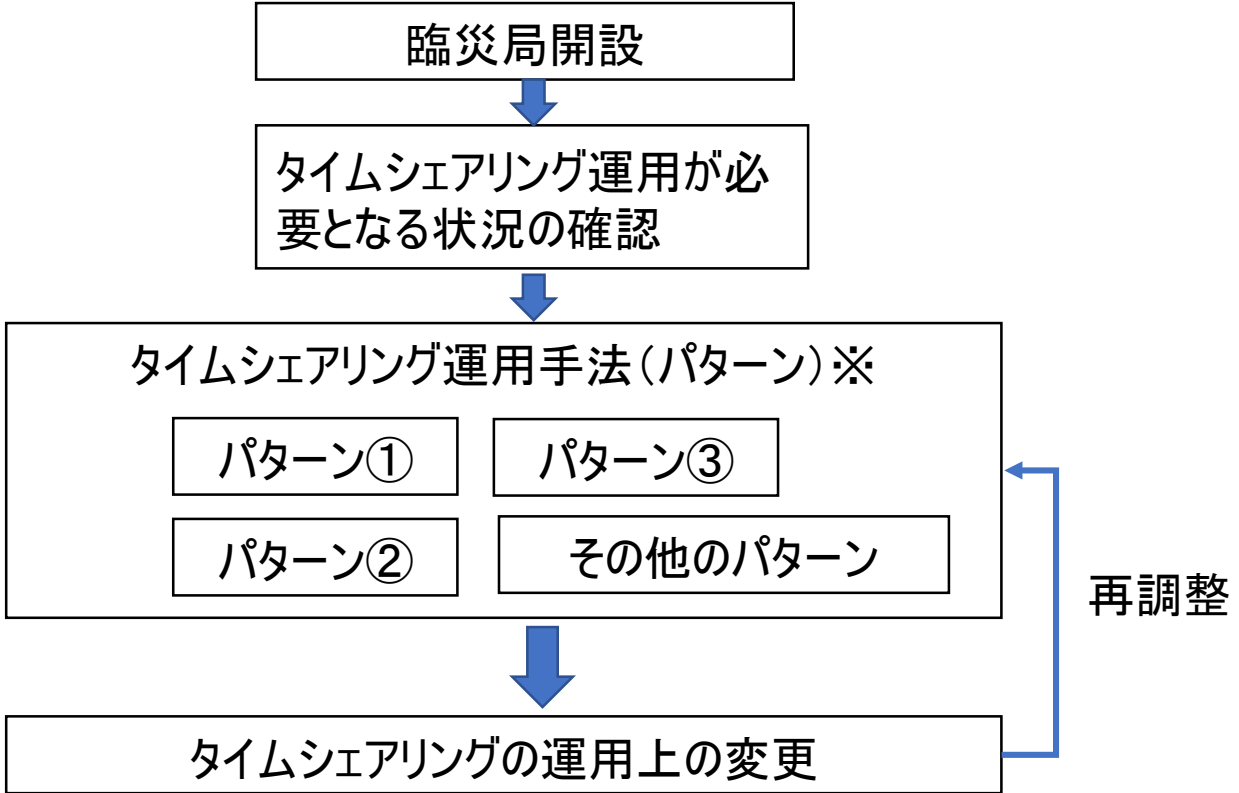
ケース3
・臨災局：6局開局した場合、タイムシェアリングのグループが3つ



【注意】

・図中のタイムシェアリングを行う自治体は、あくまでイメージであり、実際の送信条件は考慮していません。

6 タイムシェアリングリング運用への流れ 全体フロー



※運用パターンについては、災害発生後の臨災局開設の時期やタイムシェアリング運用が必要となる臨災局の数などの条件によって選択されるものとする

7 タイムシェアリング運用手法（パターン例）の比較

項目		運用調整者で調整を行う方法 パターン①	あらかじめ定めたタイムテーブルで運用する方法 パターン②	連絡調整した時間枠で運用する方法 パターン③
運用調整の主体者		運用調整者	タイムシェアリングをする自治体	タイムシェアリングをする自治体
調整手法		関東総通、またはそれ以外の第3者での調整	自治体間で自ら連絡調整	自治体間で自ら連絡調整
調整内容		自治体より運用調整者へ連絡し、調整した結果に応じてタイムシェアリングを行う。	自治体間で連絡し、あらかじめ定めたテンプレートのタイムテーブルに従って、タイムシェアリングを行う。	自治体間で連絡し、相互で時間枠を調整タイムシェアリングを行う。
メリット		<ul style="list-style-type: none"> 緊急を要する段階で、優先度を決めながら調整することができる。 自治体が複数となるケースでも全体調整を行うことができる。 第3者で調整するため、自治体側の負担は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> あらかじめ定めたタイムテーブルを利用するため、速やかに対応できる。 当事者間での調整を行うため、調整相手が少ないケースでは短時間で対応できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 相互で時間帯の調整を行うため、調整する時間帯に自由度がある。 当事者間での調整を行うため、調整相手が少ないケースでは短時間で対応できる。
デメリット		<ul style="list-style-type: none"> 全体把握する運用調整者が必要。 調整結果が要望に応えられないケースもある。 第3者を介するため、運用調整に時間を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 調整先が複数となった場合、各自治体の放送時間が短くなる場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 調整先が複数となった場合、相互の調整が複雑となり、自治体側の調整のための負担が増える。
特徴	臨災局の運用調整対象が少ない場合	○	◎	◎
	臨災局の運用調整対象が多い場合	◎	○	▲
	臨災局が複数、広域の場合	◎	▲	▲

8 タイムシェアリングの運用手法 パターン①(運用調整者が各自治体と運用調整を行う場合)

- ①各自治体から運用調整者に臨災局の運用調整を依頼する。
- ②運用調整者にて、各自治体からの運用希望時間をもとに運用調整を実施。
- ③運用調整者から、各自治体に運用調整結果を連絡する。
- ④各自治体は運用調整者から指定された運用時間で臨災局を運用する。
- ⑤臨災局の運用時間に変更が発生した場合は、運用調整者が再調整を行い、関係する自治体に連絡する。

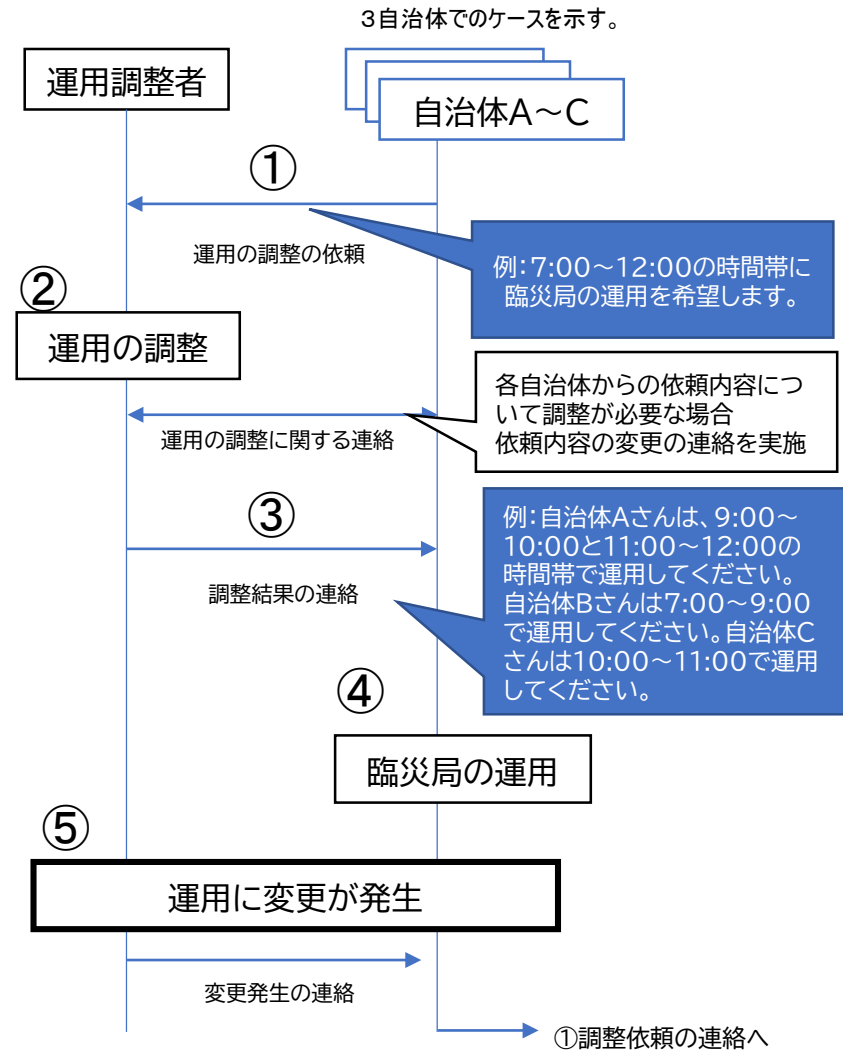


表. 運用調整後の各自治体の臨災局の運用スケジュール例 (ステップ④時点の運用スケジュール)

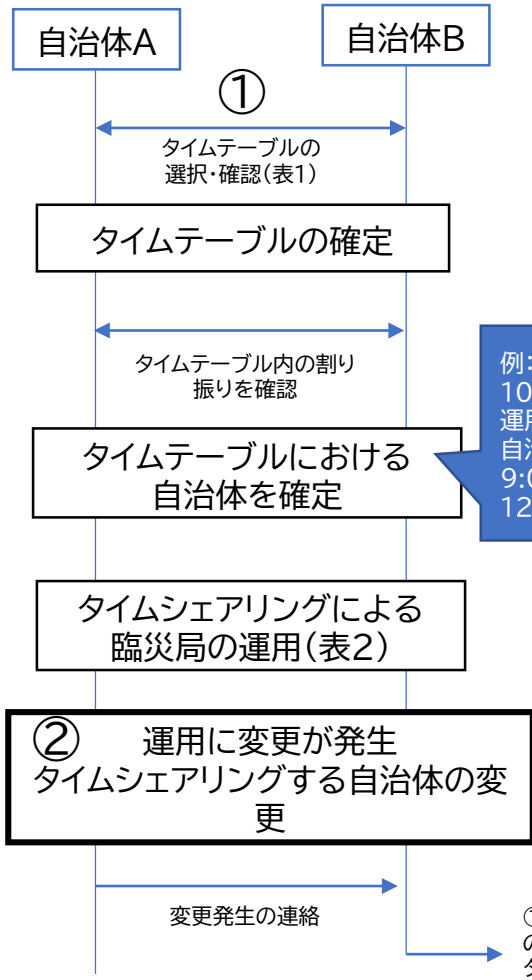
時間	臨災局を運用する自治体
7:00~9:00	自治体B
9:00~10:00	自治体A
10:00~11:00	自治体C
11:00~12:00	自治体A

図.パターン① 運用のフローチャート

9 タイムシェアリングの運用手法 パターン②(あらかじめ定められたタイムテーブルで運用する方法)

2自治体でのケースを示す。
自治体数が複数になれば、複数分自治体のフローが増える

①各自治体同士が、決められたタイムテーブルについてどのタイムテーブルで運用するかを確認・選択
各自治体どうして調整した結果をもとに、臨災局を運用する。



例: 自治体Aは、8:00~9:00、
10:00~11:00の時間帯で
運用
自治体Bは、7:00~8:00、
9:00~10:00、11:00~
12:00の時間帯で運用

表1. (ステップ①時点)
臨災局の運用スケジュール
タイムテーブル(複数パターン)

時間	臨災局を
時間	臨災局を 運用する自治体
7:00~8:00	(空欄)
8:00~9:00	(空欄)
9:00~10:00	(空欄)
10:00~11:00	(空欄)
11:00~12:00	(空欄)

表2. (ステップ③時点)
運用調整後の各自治体の臨災局の
運用スケジュール(1時間単位での 事例)

時間	臨災局を運用する自治体
7:00 ~ 8:00	自治体B
8:00 ~ 9:00	自治体A
9:00 ~ 10:00	自治体B
10:00 ~ 11:00	自治体A
11:00 ~ 12:00	自治体B

図.パターン② 運用のフローチャート

10 タイムシェアリングの運用手法 パターン③(連絡調整した時間枠で運用する方法)

2自治体でのケースを示す。
自治体数が複数になれば、複数分自治体のフローが増える

①各自治体同士で、臨災局の希望する運用時間の提示。運用時間を調整する。



②各自治体同士で調整した結果をもとに、臨災局を運用する。



③臨災局の運用時間に変更が発生した場合は、関係する自治体間で再調整を行う。

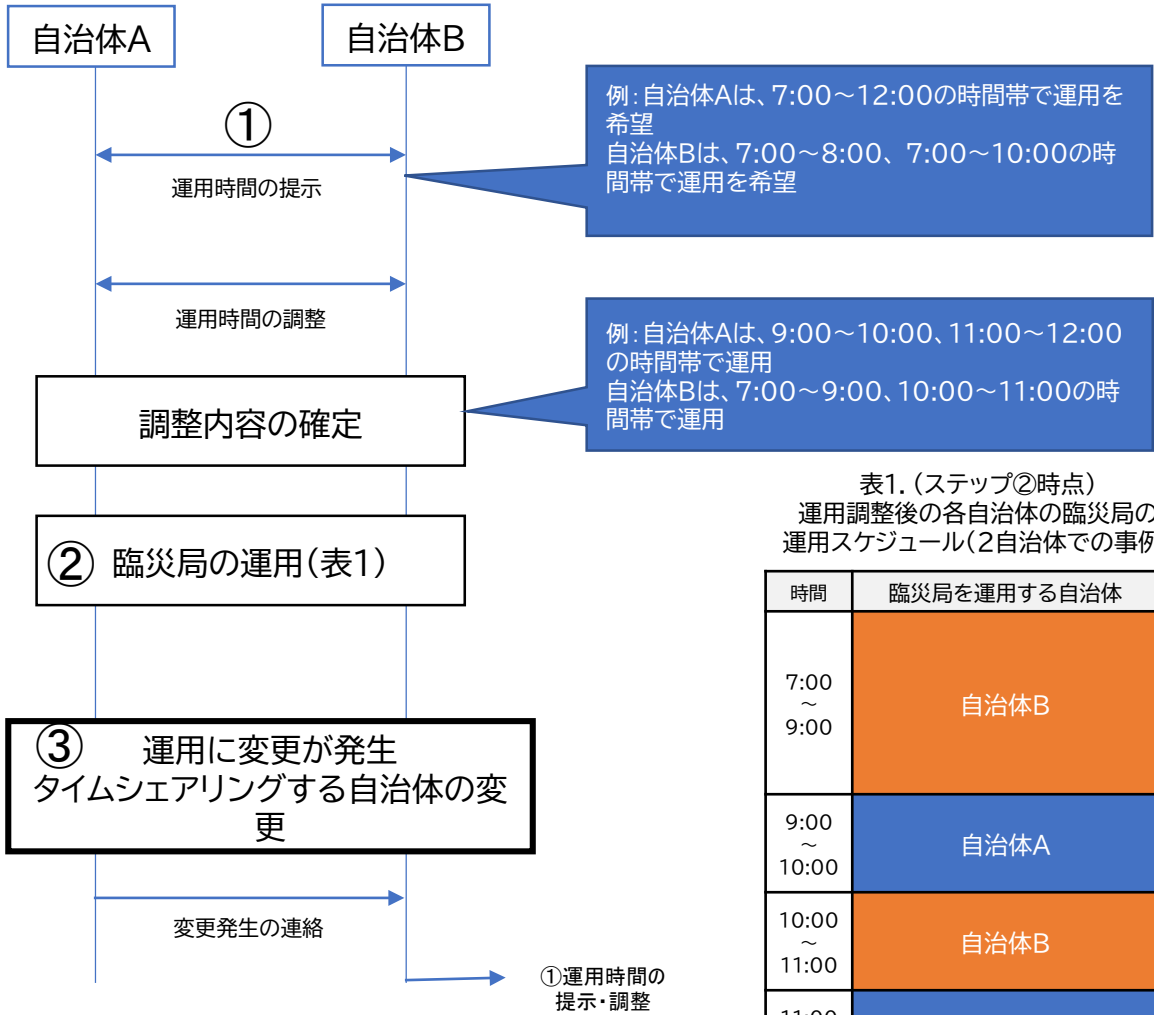


表1. (ステップ②時点)
運用調整後の各自治体の臨災局の運用スケジュール(2自治体での事例)

時間	臨災局を運用する自治体
7:00 ~ 9:00	自治体B
9:00 ~ 10:00	自治体A
10:00 ~ 11:00	自治体B
11:00 ~ 12:00	自治体A

図.パターン③ 運用のフローチャート

11 タイムシェアリングに関するアンケート設問

番号	設問項目
Q1	臨災局開設・運用に関して
Q1-1	臨災局開設時に最も優先する事項
Q1-2	臨災局開設する際の近隣自治体の動向・連携
Q1-3	臨災局開設する判断条件
Q1-4	放送番組計画
Q1-5	想定放送内容
Q1-6	想定放送時間(時間と時間変化)
Q1-7	想定放送時間帯
Q1-8	運用方法(オペレータ、録音繰り返し再生)
Q2	タイムシェアリングに関して
Q2-1	タイムシェアについてのお考え
Q2-2	タイムシェアの時間を優先したい事項
Q2-3	タイムシェア調整対応について
Q2-4	タイムシェア調整方法
Q2-5	タイムシェアの時間帯変更
Q2-6	タイムシェアの懸念事項(自由記述)

番号	設問項目
Q3	住民(受信者)への周知に関して
Q3-1	臨災局の運用に関する住民周知方法
Q3-2	放送時間枠が変更する場合に有効となる周知方法
Q3-3	複数自治体が受信されてしまう場合の対処、配慮
Q3-4	住民周知で配慮すべき事項(自由記述)
Q4	タイムシェアマニュアル作成に関して(自由記述)
Q5	その他全体を通してご意見(自由記述)

12 タイムシェアリングリング運用マニュアル作成に向けて整理すべきポイント

1. 目的
2. タイムシェアリングが必要となる前提条件について
 - (1) 災害直後の臨災局開設時に、同一周波数で他自治体と混信し同時に運用することが困難となるケース
 - (2) 臨災局安定運用中、運用自治体が増加し同一周波数で同時に運用することが困難となるケース
3. タイムシェアリングでの運用
 - (1) タイムシェアリングの運用開始までの流れ
 - ・タイムシェアリング運用の必要性の判断
 - ・タイムシェアリング運用開始までの流れ
 - (2) 運用調整要領
 - ・運用調整の体制
 - ・運用調整フロー(3パターン)
 - ・関係部署との連絡体制
4. 留意事項
 - (1) 訓練、機器保守、連携体制の整備、防災計画への反映
 - (2) 地域住民への臨災局情報の周知