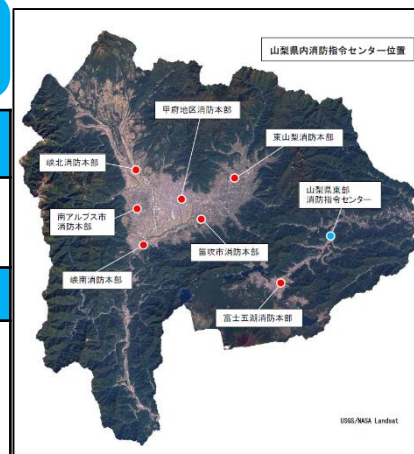


山梨県 山間部地域における指令の共同運用のモデル



指令の共同運用を検討する消防本部（構成市町村）

県内10消防本部(27市町村)
【地域の特徴】
山梨県は、富士山をはじめ南アルプス、八ヶ岳連峰、秩父山系など2,000m～3,000m級の山々に囲まれた内陸県であり、県土面積4,465km²のうち、森林が約8割を占める。
指令の共同運用は、平成27年4月から東部の3消防本部（都留市、大月市及び上野原市）が実施している。

人口（人）
812,641人
(最多:甲府市18.8万人、最少:丹波山村526人)

面積（km²）
4,465.27km²
(最大:北杜市602km²、最小:昭和町9km²)

課題

山間部地域における指令の共同運用を進めるため、次の点を整理する必要がある。

- 1 消防・救急無線デジタル無線の基地局の必要性
- 2 県内複数区域における指令の共同運用の効果

事業内容

- 1 全県一区の指令の共同運用をする場合に必要な消防・救急デジタル無線の基地局について、過去の電波伝搬調査を用いて検討
- 2 地勢、生活圏域、消防相互応援の枠組み等を踏まえ全県一区、県内2区（国中6本部及び東部4本部）の人員・費用の効果を検証
【事業期間：2019(平成31).7～2020(令和2).2】 【事業費：3,000千円】

成果

- 1 全県一区の運用をするに当たり、新たに基地局1～2基（消防・救急デジタル無線）が必要
1.2億円/基（最大2.4億円） ※県保有の山上基地局を活用した場合（0.6億円/基）
- 2 2つのモデルケースでの人員・費用の効果

	(1) 人員効果			(2) 費用効果（指令センターの整備費用）			
	全県一区	国中6本部	東部4本部	全県一区	国中6本部	東部4本部	
人員	78人→35人(△55%)	57人→30人(△47%)	21人→16人(△24%)	費用	約37億円(△55%)	約20億円(△43%)	約6億円(△26%)

⇒ 全県一区で運用した場合、新たに必要となる基地局2基（最大）の費用を考慮しても、指令の共同運用の効果は大きい
⇒ 人員・費用効果により山間部地域の課題（不感地域、中継局のリスク）に対する対応に費用・人員を充てるのが可能
（消防・救急デジタル無線ルートの多重化、通信キャリアが提供する音声通話やデータ通信の活用、無線中継隊の活用、衛星携帯電話の導入）
※ 地理的制約、地域のつながり、相互応援体制などを考慮する中で実現可能な組み合わせを検討していく必要がある。

今後の展望

☆ 指令機器の更新時期、隣接性などを踏まえ、市町村等の具体的な組み合わせを検討

- ・ 連携・協力の方式や指令の更新時期など最良の方法を協議
- ・ 部隊運用等、効果的な人員配置や指令業務の運用方法を検討
- ・ 全県規模の共同運用においては、消防・救急デジタル無線施設の追加整備の必要性等を検討

県は市町村等と緊密に連携し、検討を進めることより、
2024(令和6).4までに新たな指令の共同運用の実現を目指す
【連絡先】 消防保安課 055-223-1430

大阪府南大阪圏域 指令台の更新時期、契約事業者に違いがある場合の広域化のモデル



消防本部	人口(人)	面積(km ²)	地域の特徴
河内長野市消防本部	105,377	109.63	5市2町1村の圏域人口は、あわせて496,635人で、組合消防(柏羽藤)、消防事務委託を受けている消防本部(富田林市)と単独市消防本部(河内長野市)の3消防本部で管轄している。 圏域は、大阪府の中央部から南東部に位置し、大和川・石川をはじめとする河川沿いの平野部と生駒・信貴・二上・金剛・岩湧などの山並みの山間部から構成されている。
柏原羽曳野藤井寺消防組合消防本部	245,449	60.67	
富田林市消防本部	145,809	116.45	
計	496,635	286.75	

課題	事業内容
<p>○主な課題として次の2点が挙げられている。</p> <p>1 消防通信指令センター、消救デジタル無線の構築年度の違い、事業者の違い</p> <p>2 境界線がなくなることによる現場到着時間の短縮効果の見える化</p>	<p>○左記の課題に対して、外部コンサルを活用したシミュレーション、先進地での取組を研究</p> <p>1 3消防本部の指令センターの構築年度、事業者が異なることから、最適な構築時期及び方法を整理・検討した。</p> <p>2 広域化によって現在より現場到着時間の遅延などの影響がないような出動体制を客観的かつ専門的にシミュレーション</p> <p>【事業期間：2019(令和1).8-2020(令和2).2】 【事業費 3,988千円】</p>

成果

1 令和5年度、指令センターは既存指令センター(柏羽藤)に統合し、消救無線の新規整備が最適		2 災害対応力の強化が可能																																																																																																																																											
(スケジュール)		現場到着時間は短縮可能	初動体制の強化																																																																																																																																										
		3~6分の現場到着時間が短縮が可能	救急要請が輻輳しても、十分な対応が可能																																																																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H26</th><th>H27</th><th>H28</th><th>H29</th><th>H30</th> <th>R1(H31)</th><th>R2(H32)</th><th>R3(H33)</th><th>R4(H34)</th><th>R5(H35)</th><th>R6(H36)</th><th>R7(H37)</th><th>R8(H38)</th><th>R9(H39)</th><th>R10(H40)</th><th>R11(H41)</th><th>R12(H42)</th><th>R13(H43)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>〈柏羽藤〉</td> <td>指令</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>改修</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td> </tr> <tr> <td></td> <td>無線</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>〈富田林〉</td> <td>指令</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>統合</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>無線</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>統合</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>〈河内長野〉</td> <td>指令</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>統合</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>無線</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>統合</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		H26	H27	H28	H29	H30	R1(H31)	R2(H32)	R3(H33)	R4(H34)	R5(H35)	R6(H36)	R7(H37)	R8(H38)	R9(H39)	R10(H40)	R11(H41)	R12(H42)	R13(H43)	〈柏羽藤〉	指令					1	2	3	4	改修	6	7	8	9	10	11	12	13		無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	〈富田林〉	指令		1	2	3	4	5	6	7	8	統合										無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合								〈河内長野〉	指令	1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合										無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合									
	H26	H27	H28	H29	H30	R1(H31)	R2(H32)	R3(H33)	R4(H34)	R5(H35)	R6(H36)	R7(H37)	R8(H38)	R9(H39)	R10(H40)	R11(H41)	R12(H42)	R13(H43)																																																																																																																											
〈柏羽藤〉	指令					1	2	3	4	改修	6	7	8	9	10	11	12	13																																																																																																																											
	無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																										
〈富田林〉	指令		1	2	3	4	5	6	7	8	統合																																																																																																																																		
	無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合																																																																																																																																	
〈河内長野〉	指令	1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合																																																																																																																																		
	無線		1	2	3	4	5	6	7	8	9	統合																																																																																																																																	
			①共同運用開始 (指令システム改修・無線新規整備)	②全体更新 (指令システム・デジタル無線)																																																																																																																																									

【指令システム】

1 柏羽藤のシステムは、他2本部と統合するに十分なスペックがある

2 最も新しい柏羽藤の中間改修と、他2本部の新規整備のタイミングが一致する

→ **令和5年度に指令システムを統合し、共同運用開始**

【消救無線】

富田林と河内長野の消救無線について、①既存消救無線の改修(GW装置設置による柏羽藤指令システムとの相互接続)と、②消救無線の新規整備を比較した場合、②の方が効果が生じる。

経費：②の方が安価▲12,000千円

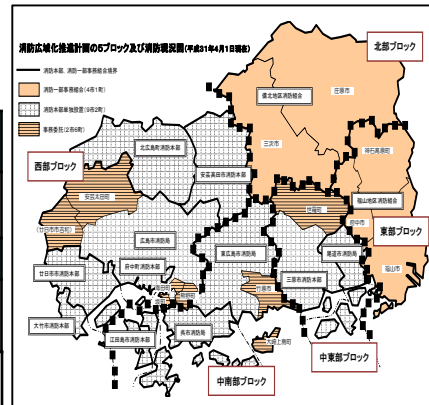
運用：指令システムと消救無線の円滑な連携(①の場合は、発信規制(※1)や指令システムの無線バックアップ(※2)ができないなど)

→ **指令システムの統合に合わせて、消救無線を新規整備**

※1 緊急時に各無線機へ音声出力を行うに当たり、無線機が通話を行っている場合に強制切断を行うこと。

※2 指令センターから各署所に出動指令を行う場合、通常は有線回線を使用している。このバックアップ機能として消救無線を使用すること。

広島県 簡便なツールを用いた広域化検討のモデル



対象消防本部（構成市町村）

広島県内全消防本部（13消防本部（14市9町））

広島市（海田町、坂町、熊野町、安芸太田町、廿日市市吉和地区）、呉市、三原市（世羅町）、尾道市、大竹市、東広島市（竹原市、大崎上島町）、廿日市市、安芸高田市、江田島市、府中町、北広島町、備北地区消防組合（三次市、庄原市）、福山地区消防組合（福山市、府中市、神石高原町）

人口

2,843,990人

面積

8,479.63km²

地域の特長

瀬戸内海沿岸の広島市や福山市などの都市部の他は、大部分が中国山地や島嶼部などの山間地域である。

課題

「住民サービスの低下」、「財政負担の増加」及び「消防本部間の調整の困難さ」等への懸念がある一方、「メリットが見いだせない」等の理由により広域化に向けた協議が停滞している。

事業内容

広域化によるメリットを見える化し、協議停滞の打開材料とする（既存基礎データと外部コンサルを用いて実施）。

【将来の見通しの整理】

- 平成27年国勢調査（総務省）、国土数値情報「中学校区データ」（国交省）などを用いて、市区町別、消防本部別に人口と年齢構成を推計（2030年(10年後)、2040年(20年後)）
- 上記の人口と年齢構成の推計(市区町別)、出勤実績件数（火災・救助、救急）などを用いて、消防・救急需要（出勤件数）を推計

【組織運営上のメリット】

- 既に広域化した他県事例を参考とした本部要員の減少率などを用いて、広域化した場合の本部要員を推計

【住民のメリット】

- 国勢調査500mメッシュ、地理情報（オープンデータ、OSM:OpenStreetMap）、道路種別想定速度（任意で設定）などを用いて、現場到着時間短縮効果を推計（地域、住民数）
- 消防力カードを用いて、広域化後の部隊数、車両台数を推計

【事業期間：令和元年6月～令和2年2月】 【事業費：4,817千円】

成果

既存基礎データと外部コンサルを活用した推計結果（推計方法）を活用して、広域化を検討

【将来の見通しの整理】

消防・救急需要（推計の出勤件数）を見える化

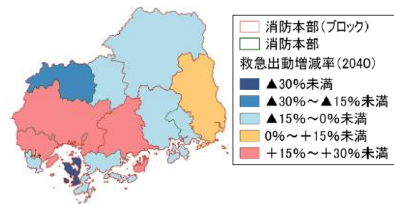
【組織運営上のメリット】

本部要員の減員分を現場（署所）に配置することにより、現場要員の増強が可能

【住民のメリット】

- ・境界付近の一部地域で現場到着時間の短縮可能
- ・初動出勤台数の充実、統一した指揮の下での迅速かつ効果的な部隊運用により、大規模災害への対応力が強化

救急需要（救急出勤件数）の増減（2015～2040年）



広域化による現場到着時間短縮効果 ※全県一区

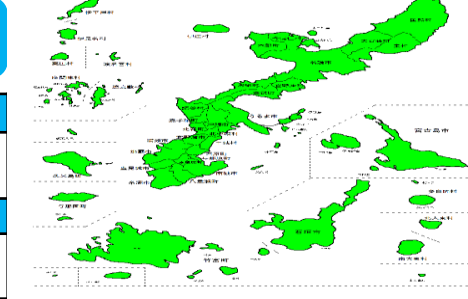
	2015	2030	2040
面積割合 (%)	7.0		
対象人口 (人)	68,614	67,251	61,933
出勤件数 (件)	3,295	3,928	3,842
総到着時間 (分)	8,265	9,035	8,678
平均短縮時間 (分)	2.5	2.3	2.3

今後の展望

左記成果を活用し、県がリーダーシップをとって、次の取組を推進する。
○引き続き、現推進計画の見直しの検討を進め、令和2年に、「高機能消防指令センターの共同整備・運用等具体的な連携・協力を推進することにより、広域化につなげていくこと」などを盛り込んだ推進計画の修正を行う。
○引き続き、首長・議会等への説明の根拠として活用し、広域化に向けた具体的な検討を進める。

【連絡先】消防保安課 082-513-2778

沖縄県 島嶼・離島地域のように多数の小規模本部が存する地域の段階的な広域化、連携・協力



地域の特長

・沖縄県は、東西約1,000km、南北約400kmの広大な海域に160の島々が点在する我が国で唯一の島嶼県である。
 ・県内の消防体制は次のとおり
 (本島：15消防本部、離島：3消防本部、12非常備町村)
 ・18消防本部のうち14本部が小規模消防本部（管轄人口10万未満）

人口

1,450,935人
(H30.1月沖縄県推計人口)

面積

2281.05km²
(H30.10月国土地理院調査)

課題等

消防体制に係る次の課題について、具体的な解決策が見いだせない。
 ○離島（非常備町村）
 消防団員、役場職員の業務負担
 ・救急件数の増(将来救急件数200件超の町村)
 ・専門性の確保(全町村で予防査察件数0件)^{H28~30年}
 ・新入消防団員の確保が困難
 ○本島
 広域化、連携・協力がひとつの処方箋になり得るが、具体的なメリットが見いだせない

実施内容

○ 外部調査機関を活用し、現状の課題の洗い出しと解決方策の検討（離島）、広域化、連携・協力のメリットが見える化（本島）する。

①離島
 ・各島の課題を洗い出し（アンケート、ヒアリング）、県全体での解決方策を検討

②本島
 ・広域化パターン案の提案（13パターン：離島含む 大規模、中規模、小規模）
 ・はしご車の共同運用による現場到着時間等を推計（2つのモデル地域を設定）
【事業期間：令和元年6月～令和2年2月】【事業費：8,690,000円】

成果

①離島（非常備町村）
 ・救急搬送件数が多く、消防団だけでは人的、能力的に対応が困難な町村
 → 救急業務の事務委託（連携・協力）を行い、救急隊員が業務を行う。
 ・予防業務、火災調査業務は専門性が高く、異動が多い役場職員では事務処理能力の習得に課題がある。
 → 予防業務、火災調査業務の事務委託（連携・協力）を行い、消防職員が業務を行う。
 また、連携・協りに当たり、県内のブロック単位又は県単位で予防事務審査基準等を策定することで、市町村ごとに業者への指導が統一され、市民サービスが向上される。

直ちに広域化が困難な場合でも連携・協力により消防力の確保・充実が可能

②本島
 ・全県一区による広域化をした場合に最大の効果が期待できる。
 → 現場要員138人の増、現場到着時間 最大約12分の短縮等が可能
 ・宜野湾市・浦添市では2台あるはしご車を1台としても、車両を配置する署所を検討することで、現場到着時間の短縮が可能（維持管理費は半減）
 ・共同指令センターを全県共同運用した場合、整備費約15億円、年間維持費約1.5億円の負担軽減が見込まれると推計

地域名称	平均走行時間(分)
宜野湾市	6.5(-0.2)
浦添市	5.2(-1.6)
全域	5.8(-1.0)

※()内は連携・協力前との比較

今後の展望

県がリーダーシップを発揮し、次の取組を推進する。

1. 連携・協力関係
 県内全市町村を連携・協力対象市町村とし、以下の実現に向けて取組む。
 ○離島非常備町村を含む連携・協力の手法（救急・予防業務等）の検討
 ○はしご車の共同運用
 ○共同指令センター加入消防本部の拡大

2. 広域化関係
 近隣または圏域ブロックなど段階的な広域化について、おおむね10年後の実現を目指す。

【連絡先】

防災危機管理課 098-866-2148

→ 広域化及び連携・協力の効果を実現することが可能
→ 近隣または圏域ブロックによる段階的な広域化や、離島を含む連携・協力を目指す