# 三原市災害時一斉情報伝達手段整備計画

平成25年6月

第1章　総　則 ……1
第1節　計画の目的……1
第2節　本市の地域特性……1
1.　位置……1
2.　地勢・地質 ……2
3.　被害想定……5
（1）地震災害
（2）被害が大きくなると想定される代表的な地震
（3）津波災害
（4）台風災害
（5）土砂災害
（6）浸水被害
第2章　災害時の情報伝達手段の現状と提供体制 ……11
第1節　災害時の情報伝達手段の現状 ……11
1.　災害時の情報伝達手段の現状……11
2.　本市の情報伝達手段の利用状況について ……11
（1）携帯電話メール配信
（2）音声告知放送 （IP告知端末）
（3）町内会有線放送
（4）防災行政無線
（5）TV・ラジオ放送
（6）ケーブルテレビ
（7）インターネット
（8）その他
第2節　本市における課題 ……15
1.　一斉伝達手段の確立の必要性等 ……15
2.　旧三原市と旧3町の整備範囲・利用状況の相違……15
3.　既存IP告知端末の更新 ……15
4.　土砂災害防止法・水防法等への対応 ……16
5.　全国瞬時警報システム（J－ALERT）への対応……16
第3節　整備の基本条件……17
第3章　災害時一斉情報伝達手段の整備に向けた調査分析 ……18
第1節　アンケート調査の実施……18
1.　アンケート調査……18
（1）実施目的
（2）実施方法
（3）調査結果
（4）分析

第2節　災害時一斉情報伝達の方式検討 …… 30
1.　システム･戸別受信機の比較検討 …… 30
（1）システム
（2）戸別受信機
2.　方式の比較検討 …… 31
（1）コミュニティFM＋FM告知システム
（2）コミュニティFM＋FM告知システム＋IP告知システム
（3）デジタル防災行政無線
（4）デジタル防災行政無線＋IP告知システム
第4章　災害時一斉情報伝達手段の整備方針 …… 46
第1節　整備方針 …… 46
1.　コミュニティFM局 …… 46
（1）概要
（2）設立
2.　戸別受信機（FM告知端末ラジオ）…… 50
（1）概要
（2）課題
3.　屋外拡声子局 …… 50
4.　他システムとの連携 …… 52
（1）消防デジタル無線整備との連携
（2）既存システムの取捨選択および連携等
5.　財源措置についての検討 …… 53
6.　大規模集客施設等への情報伝達のあり方 …… 53
第2節　運用方針 …… 54
1.　運用基本方針 …… 54
（1）防災情報に関する事項
（2）行政情報に関する事項
2.　地域別の運用計画 …… 55
第3節　全体整備計画 …… 56
1.　設備の概要 …… 56
2.　設備の内容と機能 …… 56
（1）市役所
（2）放送局
（3）ケーブルテレビセンター
（4）送信所
（5）屋外拡声子局
（6）戸別受信機
（7）追加機器として

第4節　基本設計 ……58
1.　基本的な考え方……58
2.　コミュニティFM放送局設計……58
3.　音響設計……58
（1）音響設計の基本的な考え方
4.　配置基本計画……60
5.　概算経費……61
（1）工事関連経費
（2）工事関連経費以外の経費
（3）運営経費
6.　整備スケジュール ……65

# 第1章　総　則

## 第1節　　計画の目的

平成23年3月に、東北三陸沖において国内観測史上最大といわれるマグニチュード9．0の大地震が発生し、その地震に起因した津波により多大な被害をもたらした。また、近年、ニュージーランドや中国での大地震や、タイでの大洪水など世界各地で大災害が発生している。

このような状況において、三原市（以下、「本市」という）では、平成17年6月に策定（平成24年6月修正）した三原市地域防災計画に基づき、市民の生命、身体および財産を災害から保護するために、災害時に市民へ確実に情報を伝達する必要がある。しかし、本市における災害時の情報伝達手段が、合併前の旧市町単位で異なるため、災害時に情報を一斉に伝達する手段がないのが現状である。

本計画では、本市に複数存在する情報通信基盤網を有効的に活用したうえで、災害時一斉情報伝達手段を確立することを念頭に、大規模災害発生時や災害発生前後において伝達される情報（気象警報、避難勧告、被害情報、避難所情報など）入手や、災害時のみではなく平常時でも利用を促進できる方法を模索したうえで、災害時において最も容易に誰でも情報を取得することが可能な手段を検討し、防災行政の推進をはかることを目的とし計画するものである。

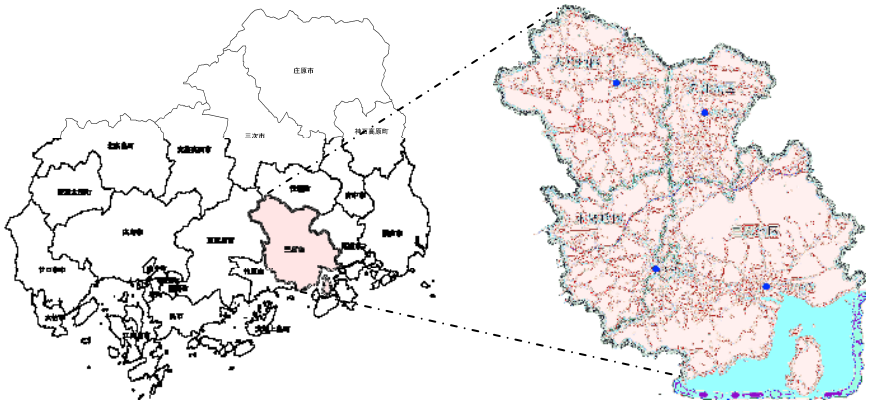
## 第2節　　本市の地域特性

1．　位置

本市は、平成17年3月22日に、三原市、本郷町、久井町、大和町の1市3町が合併して誕生したまちである。 中国地方の広島県のほぼ山陽沿岸の中央東部に位置し、面積は471km$^2$（東西約32km、南北約36km）で、広島県の5．6%を占め、周囲は竹原市、東広島市、世羅町、尾道市に接している。

人口は、100，281人、世帯数43，640世帯（平成24年12月31日現在）となっており、本市の中心を二級河川沼田川が流れ、その河口に中心市街地が栄えている。

交通網としては山陽自動車道と国道2号･185号･432号･486号線などの骨格道路網が形成されており、JR山陽新幹線、山陽本線、呉線の鉄道網や重要港尾道糸崎港の三原内港と地方港湾「須波港」を発着する瀬戸内海島しょ部や四国など航路網などが整備されている。また、本郷町には、中四国地方唯一の地域拠点空港に位置付けられている「広島空港」があり、交通の要所としての役割も果している。



（a）広島県における本市の位置関係　　（b）本市内における旧市町の位置関係

【図1-1】 本市の位置関係

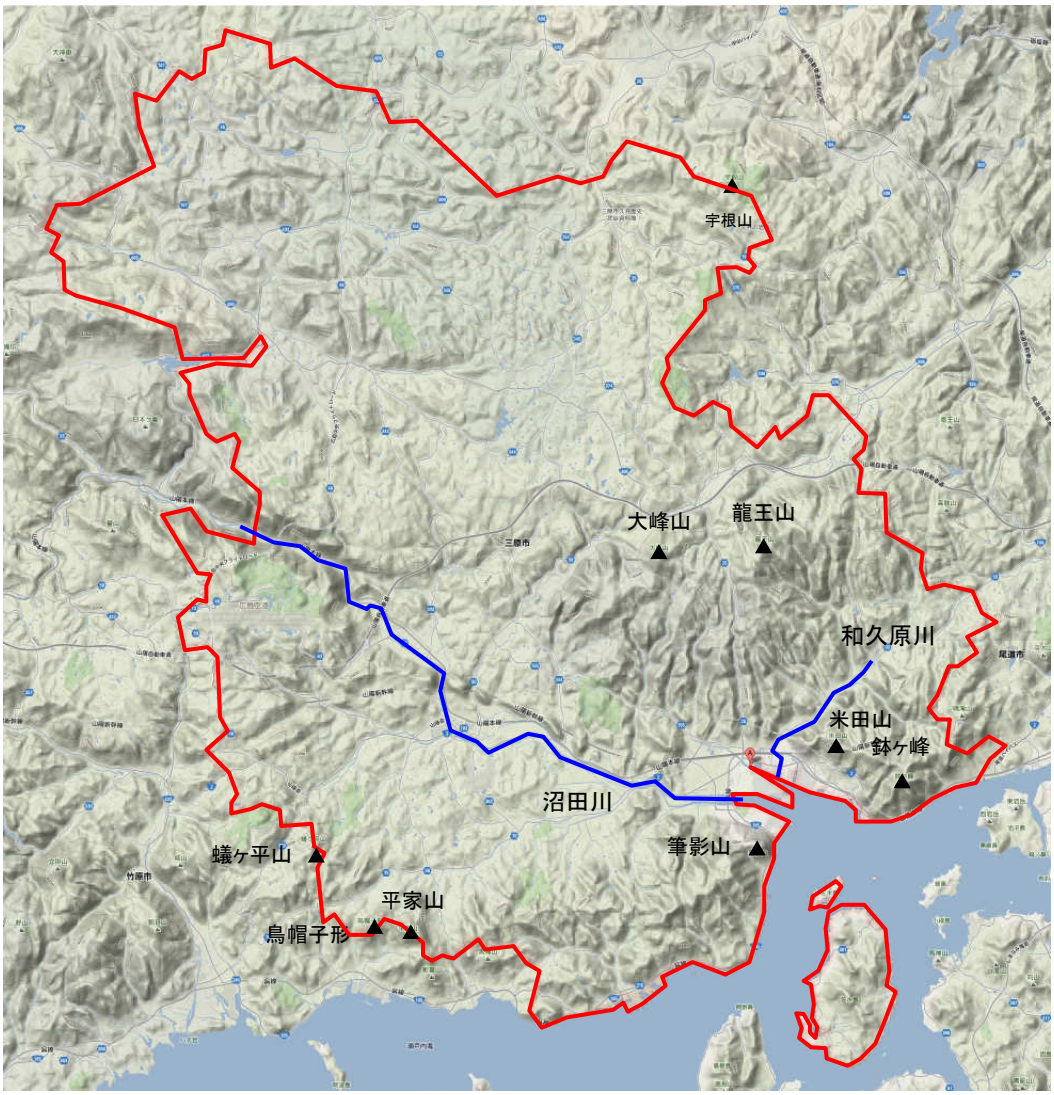
## 2.　地勢･地質

本市の地形は、中央南部に平野が展開しているほかは大部分が山地であり、その中を沼田川、和久原川の本･支流、およびその他の小河川が谷を刻み、小さな平坦面を各所に形成している。

北部は、世羅台地または中国中部台地と呼ばれる標高300m～600mの台地上部の南端を占め、中国地方に見られる三段浸食平坦面の中位面に相当する吉備高原面にある。 主な山岳は、600m級が宇根山･龍王山･大峰山、400m級が竜王山･鉢ケ峰、300m級は平家山･蟻ケ平山･米田山･白滝山･烏帽子形山･筆影山がある。

河川は、和久原川が本市北東から南西へ流れ、市街地東部を横断して瀬戸内海に注いでいる。 北部は、東広島市福富町に源を発する沼田川が西部から南東へ向かって流れ、瀬戸内海に注ぐことで、河口に三角州を発達させて市街地の大部分を占める干拓を可能にした。

また、南方海上には佐木島、小佐木島等が点在し、瀬戸内海の多島景観の一部を形成している。




【図1-2】 本市の地形図

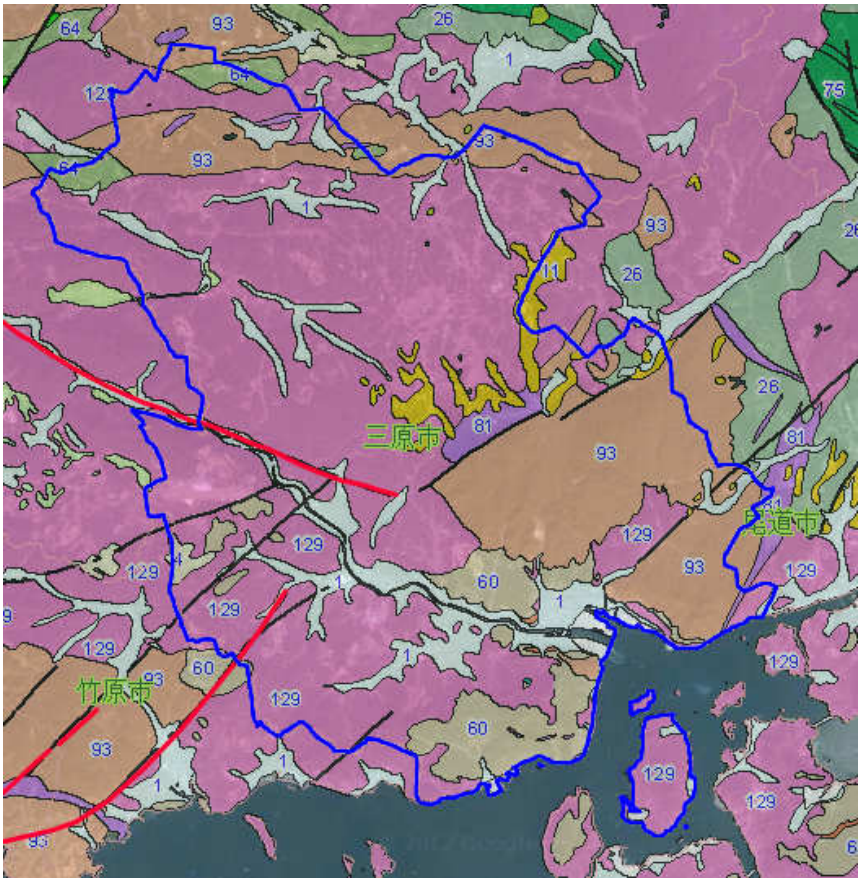
【表 1-1】 水系別主要河川

| 河川 | 上 流 端 | 下 流 端 | 河川延長(km) | 水 系 名 |
|---|---|---|---|---|
| 芦田川 | 三原市大和町蔵宗 | 瀬戸内海へ至る | 86.1 | 一級河川芦田川水系 |
| 御調川 | 三原市久井町江木 | 芦田川への合流点 | 34.2 | |
| 八幡川 | 三原市八幡町宮内 | 御調川への合流点 | 4.8 | |
| 泉 川 | 三原市久井町泉 | 御調川への合流点 | 8.4 | |
| 篠 川 | 三原市大和町篠 | 芦田川への合流点 | 3.5 | |
| 野間川 | 三原市久井町吉田 | 御調川への合流点 | 5.3 | |
| 大谷川 | 三原市久井町吉田 | 野間川への合流点 | 0.5 | |
| 沼田川 | 東広島市福富町 | 瀬戸内海へ至る | 47.8 | 二級河川沼田川水系 |
| 天井川 | 三原市小泉町 | 沼田川への合流点 | 9.7 | |
| 佛通寺川 | 三原市久井町羽倉 | 沼田川への合流点 | 17.1 | |
| 梨和川 | 三原市本郷町上北方 | 沼田川への合流点 | 4.8 | |
| 三次川 | 三原市本郷町南方 | 梨和川への合流点 | 1.9 | |
| 尾原川 | 三原市本郷町南方 | 梨和川への合流点 | 3.2 | |
| 善入寺川 | 三原市本郷町善入寺 | 梨和川への合流点 | 4.7 | |
| 細 川 | 三原市大和町大草 | 大草川への合流点 | 1.9 | |
| 菅 川 | 三原市本郷町船木 | 沼田川への合流点 | 3.7 | |
| 前谷川 | 三原市大和町上徳良 | 徳良川への合流点 | 1.9 | |
| 椋梨川 | 東広島市豊栄町清武 | 沼田川への合流点 | 31.5 | |
| 能良川 | 東広島市能良 | 椋梨川への合流点 | 5.2 | |
| 黒谷川 | 三原市大和町下草井 | 椋梨川への合流点 | 1.3 | |
| 大草川 | 三原市久井町小林 | 椋梨川への合流点 | 10.6 | |
| 平坂川 | 三原市大和町平坂 | 大草川への合流点 | 4.5 | |
| 徳良川 | 三原市大和町上徳良 | 椋梨川への合流点 | 10.0 | |
| 安田川 | 三原市大和町下徳良 | 徳良川への合流点 | 0.8 | |
| 生田川 | 三原市沼田東町釜山 | 天井川への合流点 | 0.89 | |
| 駒月川 | 三原市沼田西町惣定 | 天井川への合流点 | 0.5 | |
| 大添川 | 三原市沼田西町惣定 | 駒月川への合流点 | 1.05 | |
| 本谷川 | 三原市沼田町 | 沼田川への合流点 | 2.5 | |
| 和久原川 | 三原市中之町 | 瀬戸内海へ至る | 3.8 | 二級河川和久原川水系 |
| 干 川 | 三原市中之町八丁目 | 和久原川への合流点 | 1.46 | |
| 葛子川 | 三原市本郷町善入寺用倉山 | 賀茂川への合流点 | 8.4 | 二級河川賀茂川水系 |
| 藤井川 | 三原市深町 | 瀬戸内海へ至る | 19.3 | 二級河川藤井川水系 |
| 西野川 | 三原市西宮(宮浦) | 瀬戸内海へ至る | 1.1 | 単独河川 |

出典:WEB版『統計みはら』

北部には、世羅台地の一部をなす丘陵状の平地が広がっているが、その地質的には、本市の大部分が広島県の南部の代表的な地質である※1後期白亜紀の珪長質深成岩類（新期領家花崗岩類）で形成されている。

その他については、本市南東部と久井・大和地域の一部は※2後期白亜紀の非アルカリ珪長質火山岩類、本市南部は※3前－中期ジュラ紀の付加コンプレックスの基質となっている。 また、沼田川に沿った両岸は河口付近の平野部までは※4後期更新世－完新世の海成または非海成堆積岩類で久井・大和地域の一部にも同様の地質が存在しており、河口付近の一部（埋立地）は※5完新世の人工改変地で形成されている。




| 記号 | 地質分類 | 地質説明 |
|---|---|---|
| ※1 | 珪長質深成岩類<br>（新期領家花崗岩類） | 約 1 億年前～6500 万年前にマグマが地下の深いところで冷えて固まった花崗岩質の深成岩（新期領家） |
| ※2 | 非アルカリ珪長質火山岩類 | 約 1 億年前～6500 万年前に噴火した火山の岩石（デイサイト・流紋岩類） |
| ※3 | 付加コンプレックスの基質 | 約 2 億年前～1 億 6100 万年前に海溝で複雑に変形した地層（付加体） |
| ※4 | 海成または非海成堆積岩類 | 約 1 万 8000 年前～現在までに形成された最も新しい時代の地層 |
| ※5 | 人工改変地 | 人工的に作られたり、改変された土地 |

【図 1-3】 三原市地質分布図

出典：地質調査総合センター（WEBサイト）『地質図 Navi』

## 3. 被害想定

### （1） 地震災害

広島県で平成7年度から8年度にかけて広島県地震被害想定調査（以下、「H7．8調査」という）を実施し、平成18年度に見直しが行われた。その調査結果によると、中央構造線を震源とするM8．0の大規模な地震が発生し、本市の震度は4～6弱と想定されている。

近年では、平成13年に発生した芸予地震により、負傷者35名、家屋半壊139棟、道路破損145箇所、山崩れ・土砂崩れ50箇所にのぼる大きな被害が発生した。

【参考】 過去の被害地震は、発生メカニズムの違いによって以下の3タイプに分類できる。

① プレート間地震

日本列島の太平洋岸のプレート境界で発生する地震で、海溝型地震とも呼ばれる。

規模の大きなプレート間地震は、発生から発生までの活動間隔が数十年～数百年と比較的短く、発生源が海底下の浅いところにあるため津波を伴う場合もある。

過去広島県に影響を及ぼしたこのタイプの地震として、昭和21年（1946年）南海地震や安政元年（1854年）安政南海地震等が挙げられる。

② 地殻内地震

内陸部の比較的浅い地殻に生じる、いわゆる直下型の地震で、活断層型地震とも呼ばれる。プレート運動によって生じる圧縮力によって蓄積されたひずみエネルギーを解放するために、陸域浅部で断層運動を生じるもので、プレート間地震に比べて規模は小さく地震の大きさは通常M7クラス止まりである。また、ひずみの蓄積するスピードもプレート間地震に比べてはるかに遅いため、特定断層における地震の繰返し周期は数千年から数万年と言われている。

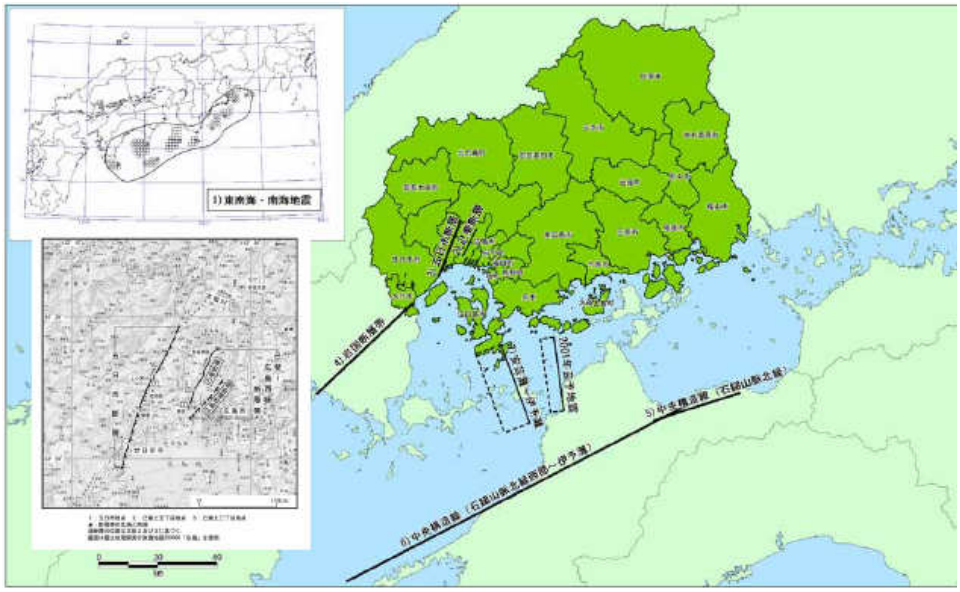
過去広島県に影響を及ぼしたこのタイプの地震として、平成12年（2000年）鳥取県西部地震や平成7年（1995年）兵庫県南部地震等が挙げられる。

地震を起こす活断層の全てが明らかになってはいないが、広島県に影響を及ぼす活断層には、基盤的調査観測対象活断層に含まれる五日市断層帯、岩国断層帯、中央構造線断層帯があり、ひとたび発生すれば、局地的な激震が発生する。

③ プレート内地震

海洋プレートの内部で発生する地震で、スラブ内地震とも呼ばれ、海側プレートが陸側のプレートの下に沈み込んでいる部分（スラブ）のうち、深部が破壊されることにより発生する。過去広島県に影響を及ぼしたこのタイプの地震として、平成13年（2001年）芸予地震や明治38年（1905年）芸予地震等が挙げられる。

このタイプの地震による地震動は、比較的短周期成分を多く含む傾向がある。




【図 1-4】 参考：想定地震位置図（震源断層を特定した地震）

出典：広島県地域防災計画（震災対策編・地震災害対策計画）

（2） 被害が大きくなると想定される代表的な地震

① 東南海・南海地震の概要（プレート間地震）

駿河湾から九州にかけての太平洋沿岸では、海側のフィリピン海プレートと日本列島側のユーラシアプレートなど大陸側のプレートが接し、プレート境界には南海トラフが形成されている。

フィリピン海プレートが一定の速さで南海トラフから大陸側のプレートの下に潜り込み、大陸側のプレートの端が引きずり込まれることにより徐々に歪が蓄積される。その歪みが限界に達し、元に戻ろうとするとき破壊が起こり、巨大なエネルギーが一気に放出され海溝型の巨大地震が発生する。

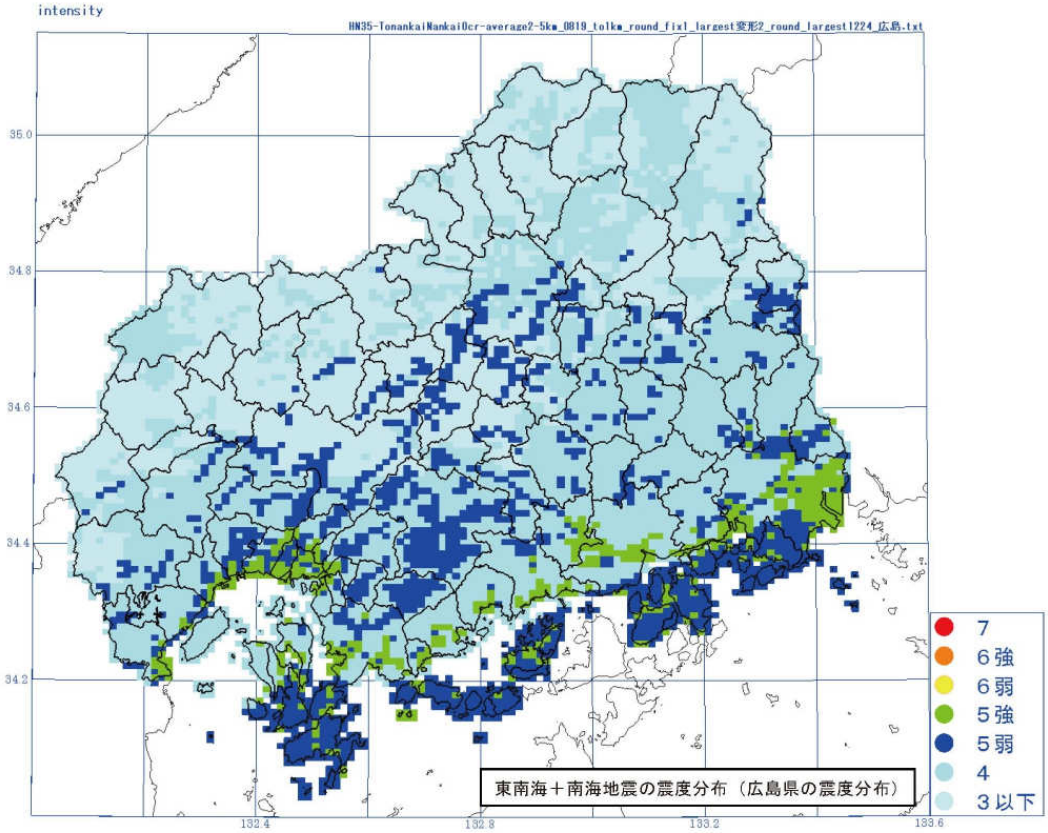
駿河湾から土佐湾までの南海トラフのプレート境界では、歴史的に見て、概ね100～150年の間隔で海溝型の巨大地震が発生しており、切迫性が高いと想定されている東海地震の震源域と連なる、遠州灘西部から土佐湾沖までの南海トラフのプレート境界においては、1854年の安政東海地震と安政南海地震の後、1944年に昭和東南海地震、1946年に昭和南海地震が発生している。

巨大地震の発生間隔が約100～150年であることから考えると、今世紀前半にも当該地域で巨大な地震が発生する状況にあることが懸念されている。

この遠州灘西部から土佐湾までのプレート境界を主たる震源域とする巨大な地震には、過去の事例から見て、概ね紀伊半島東側沖付近より東側地域のプレート境界を震源域とする東南海地震と、その西側地域のプレート境界を震源域とする南海地震が想定され、これらが同時に発生する可能性も考えられている。

今後30年以内に発生する確率は、東南海地震で70％程度、南海地震で60％程度（平成24年1月1日時点）とされている。

また東南海・南海地震の想定は、東北地方太平洋沖地震を契機に現在見直しが進められており、内閣府（防災担当）が平成24年8月29日に発表した「南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第二次報告）」によると、本市は、最大震度6強、最大津波高（標高）3mと想定されている。




【図 1-5】 東南海･南海地震震度分布図

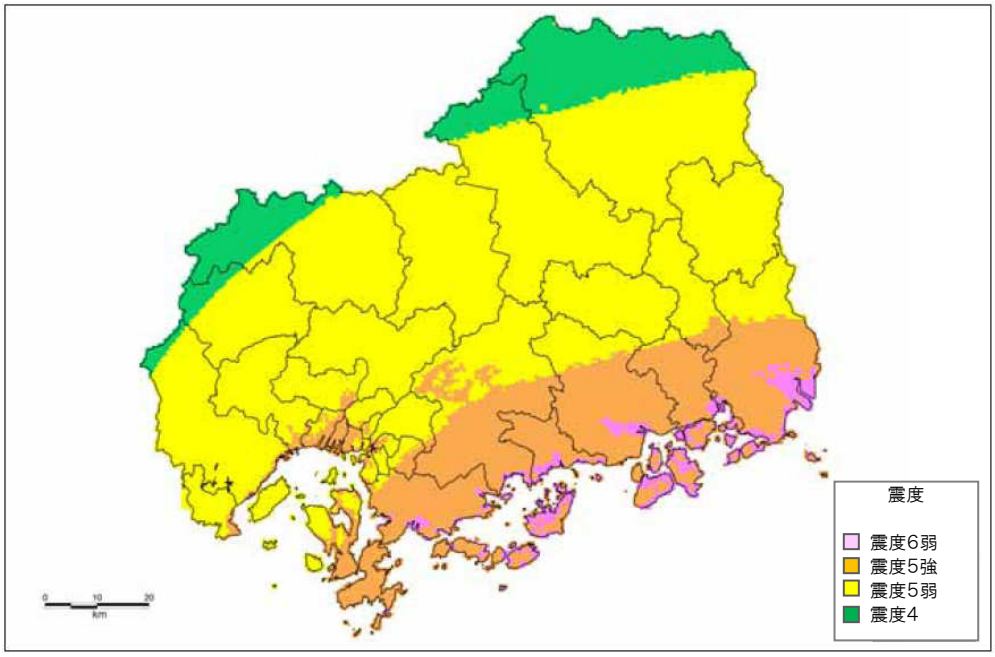
出典:広島県地域防災計画(震災対策編:東南海･南海地震防災対策推進計画)

② 中央構造線(石鎚山脈北縁)による地震(地殻内地震)

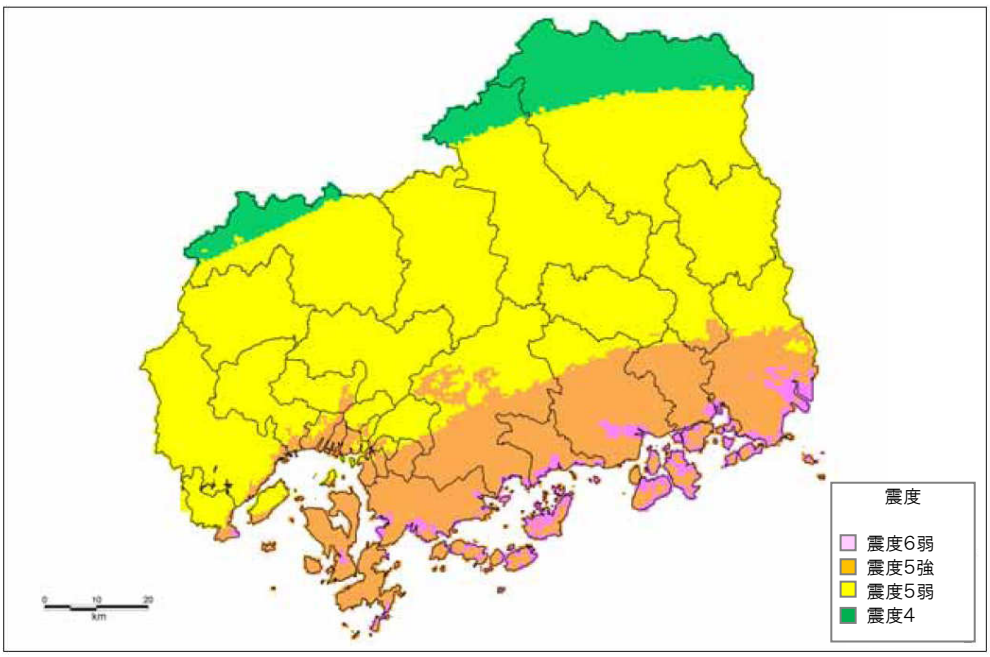
国が長期評価を行っている中央構造線断層帯を構成する5区間の活断層の一つであり、H7･8調査でも中央構造線(石鎚・岡村断層)による地震(断層長さ50km, M7．9)として想定地震の一つとされている。

国の長期評価では、今後30年以内の発生確率は0～0．3%(M7．3～8．0程度)とされ、日本の活断層の中では発生確率がやや高いグループに属している。

本活断層による地震が発生した場合には福山市、尾道市、三原市、竹原市等県東部沿岸地域での影響が大きいと考えられている。




【図 1-6】 中央構造線震度分布図(石鎚山脈北縁)




【図 1-7】 中央構造線震度分布図(石鎚山脈北縁西部～伊予灘)

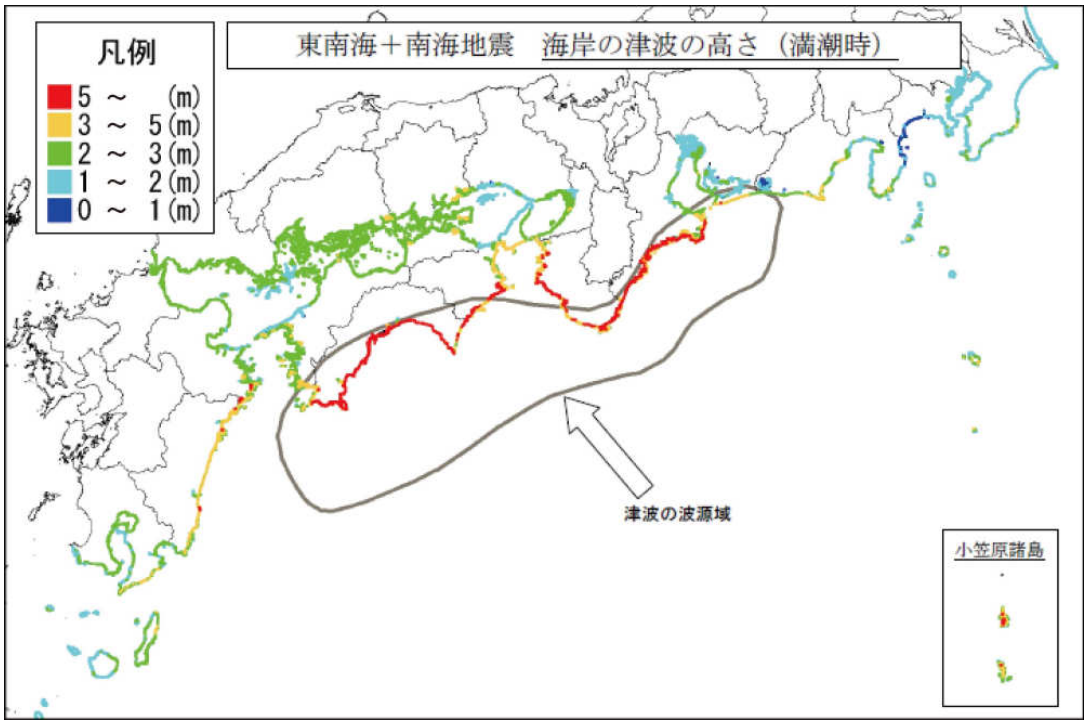
出典:広島県地震被害想定調査報告書

（3） 津波災害

広島県地域防災計画では現行想定地震では津波の発生が考えられる地震は東南海・南海地震と想定している。

その地震の発生に伴う津波については広島県を含む瀬戸内海でも3m程度（満潮位時）、県内の津波による浸水被害については、浸水エリア内で0．5m以下の浸水深が53．7%となっており、津波により876棟が全壊、633棟が半壊と想定されている。

また、津波による被害想定は、現在、国・県において見直しが進められており、対象となる地震の規模とともに浸水被害、建物・人的被害、経済被害の拡大が推測される。




【図 1-8】 東南海＋南海地震　海岸の津波の高さ（満潮時）

出典：広島県地域防災計画（震災対策編：東南海・南海地震防災対策推進計画）

（4） 台風災害

台風による災害としては、沿岸部では、洪水、高潮災害の恐れ、山間部では、がけ崩れ、土石流といった土砂災害の恐れがある。

近年では、平成16年の台風16号、18号の襲来により、家屋全壊1戸、半壊5戸、床上浸水218戸、床下浸水1，035戸という大きな被害となり、平成17年の台風14号では負傷者 1 名、床上浸水27戸、床下浸水177戸、堤防7箇所、道路13箇所の被害が発生している。

（5） 土砂災害

本市は、地質的な特徴からも、土砂災害発生の危険性が非常に高い。

土砂災害危険箇所としては、土石流危険渓流512箇所、急傾斜地崩壊危険箇所1，243箇所の合計1，755箇所が指定されており、土砂災害防止法に基づいて現在、調査が行われている土砂災害（特別）警戒区域についても平成24年12月末現在、286箇所が指定されてい

る。これらの地域では梅雨時期や台風の集中豪雨により、大規模災害発生の恐れがあることから，近隣住民には警戒避難体制について周知徹底を図らなければならない。

また、土砂災害危険箇所，警戒区域内には避難所として指定されている公共施設も含まれており、災害時の避難所として安全が確保でき得るよう検討しなければならない。

（6） 浸水被害

本市の特徴として、市街地が沿岸部に面しており、標高も低く、河川も多いため、高潮、河川洪水及び津波による浸水被害のほか，高潮時には排水路からの逆流、河川の水位上昇により内水が排除できないことによる内水氾濫が発生する箇所もある。

ハザードマップでは洪水による浸水被害を平野部の市街地付近は浸水深さが2．0m～3．0mと予想している地域が多く、同様に津波による浸水も場所により3．0m以上の浸水深さが想定されている。

# 第2章　災害時の情報伝達手段の現状と提供体制

## 第1節　災害時の情報伝達手段の現状

1.　災害時の情報伝達手段の現状

近年、災害時の情報伝達手段は多様化しており、テレビやラジオ等のメディアを通じて住民へ伝達するだけでなく、各市町村でも地域に応じた情報伝達手段を整備、活用している。

本市においても、すでにさまざまな情報伝達手段を整備活用しているが、各種情報を本市全域へ容易かつ確実に一斉伝達する手段が整備されていないのが現状である。 平成23年3月の東日本大震災を教訓とし、災害対策本部から市民に必要な情報を適宜提供し、災害時の混乱を最小限にとどめるためにも市民へ一斉に情報伝達する手段を整備する必要がある。

2.　本市の情報伝達手段の利用状況について

（1） 携帯電話メール配信

本市全域では平成20年より携帯電話メール配信サービスの運用を開始し、災害の発生、災害対策本部等の設置、避難体制を知らせる災害情報、不審者や凶悪事件・大事故などの子どもの安全情報、そして火事の発生・鎮火を知らせる火災情報の3種類を配信している。 また、平成23年度からは携帯電話会社各社の緊急速報メールサービスを提供している。

携帯電話メール配信サービスを利用するためには、あらかじめメールアドレスの登録が必要であり、登録者は徐々に増え、平成24年12月現在の登録者数は約14，600名にのぼるが、登録方法がわかりにくい等の理由から登録者数の低さが課題となっている。

（2） 音声告知放送 （IP告知端末）

本郷地域、久井地域、大和地域の光ファイバ網を利用した音声告知放送は、各家庭に設置された受信機から身近な地域情報や防災・緊急情報、そして行政情報の伝達を行っている。しかし、災害による電柱の倒壊や電力ケーブルの断線などの原因による停電等により災害情報伝達手段として利用できなくなるという可能性が非常に高い。

（3） 町内会有線放送

「町内会有線放送（各町内・自治会管理）」は、三原地域の一部町内会、自治会等の機関で複数運営しており、防犯情報・災害時の緊急情報だけでなく、さまざまな地域情報の伝達に活用されている。 しかし、各町内、自治会等への依存度が高く、また、耐震・停電対策が不十分なため災害時一斉情報伝達手段ではなく、補完的な手段としては有効である。

（4） 防災行政無線

大和地域はアナログ方式の防災行政無線が整備されており、各戸への戸別受信機の整備率も高く、大和地域内の運用に限れば有用な設備である。 電波法の改正にともない、平成19年12月1日以降、現在のアナログ防災行政無線設備の新設や交換、増設ができないため、更新時にはデジタル無線方式に変更する必要がある。 また、本郷地域・久井地域にはそれぞれ移動系のアナログ無線、固定系アナログ無線の免許が残っている。

（5） TV･ラジオ放送

NHK、RCC、HTV、TSS、HOME、HFMにより、災害情報の伝達が行われているが、広島県全域を圏域としているため、本市に特化した情報は十分得られていないのが現状である。

（6）ケーブルテレビ

本市内には、三原テレビ放送株式会社と本市が直営するケーブルテレビ局が存在する。 サービスエリアは、三原テレビ放送株式会社が三原地域、大和地域、本市直営が本郷地域、久井地域である。 本市直営については、指定管理者制度に基づき三原テレビ放送株式会社へ委託し、一部のサービスを除き本市全域で、三原テレビ放送株式会社の放送サービスを利用することができる。 ケーブルテレビでは、平常時にはデータ放送と自主放送により地域に密着した生活に役立つ情報や、本市からの情報を発信しており、本市内の地域コミュニティにおける情報発信拠点の役割を担っている。 そして、災害時には火災発生情報の発信、テレビ放送を利用した災害発生情報の文字放送配信を実施している。 本郷地域･久井地域･大和地域の加入率は高く、8割以上となっている。

（7） インターネット

防災情報システムとして、本市のホームページで災害情報の伝達を行っている。

（8） その他

本市の広報車や巡回消防車両による周知のほか、消防団、自主防災組織等による市民相互間の口頭による情報伝達が行われている。

【表 2-1】 災害時の一斉情報伝達の機能・特徴比較

| 項目 | 対象地域 | 受信端末等 |
|---|---|---|
| 1. 携帯電話メール配信 ※1 | 全域 | 携帯電話、PC、タブレット |
| 2. 音声告知放送 | 本郷地域・久井地域・大和地域 | IP告知端末 |
| 3. 町内会有線放送 | 三原地域 | 屋外拡声子局 |
| 4. 防災行政無線[アナログ式] | 大和地域 | 屋外拡声子局、戸別受信機 |
| 5. TV・ラジオ放送 | 全域 | TV・ラジオ |
| 6. ケーブルテレビ ※2 | 全域 | TV |
| 7. インターネット | 全域 | 携帯電話、PC、タブレット |
| 8. その他 | 全域 | ・市広報車、巡回消防車両<br>・市民相互間の口伝え |

※1 メールサービスの事前登録が必要。

※2 三原テレビ放送株式会社のテレビサービスへの加入が必要。

【図 2-1】現状の防災情報提供のイメージ

## 第2節　本市における課題

1.　一斉伝達手段の確立の必要性等

前節で述べたとおり、本市には多様な情報伝達手段が整備されており、市民に対する災害関連情報の伝達手段は、十分ではないが確保はされている。 台風や大雨等、災害に備える時間がある場合、避難情報、災害情報をあらかじめ入手し、余裕を持った対応ができる。 しかし、突然の災害等が発生した場合を考えると、一斉情報伝達手段となっていないため、現在の設備だけでは不十分である。

情報伝達の確実性を高めるためには、テレビ、ラジオ、防災行政無線、メール配信システム等、多様な情報伝達手段をすべて有効に活用することも重要であるが、一本化された正確な情報がいつでも、どこでも格差なく入手できる体制をつくることで、情報伝達の確率は格段に上がる。

また、突然の地震やゲリラ豪雨等の災害発生時、災害情報や避難情報等を迅速かつ確実に一斉伝達することで、市民が自発的に判断することができ、自らの生命や財産を守るために行動することにつながり、被害を最小限におさえることができる。

そのためには、全域へ情報を一斉伝達する手段が必要であり、災害時だけでなく平常時からその入手方法を利用し、情報を活用できるようにしておく必要がある。

2.　旧三原市と旧3町の整備範囲・利用状況の相違

本市は、平成17年に1市3町が合併し誕生した市であり、地域間において、住民自治組織の形態や行政との関係が異なり、そのため情報伝達手段の整備をはじめとした取り組み状況に大きな差が生じている。

現在の三原地域（旧三原市）は、一部地域には公費にて光ファイバ網を整備しているが、IP告知端末等による防災情報の伝達には利用されていない。 情報伝達手段として利用されている設備は、主に町内会放送と市広報車だが、その町内会放送施設の整備率は三原地域全世帯の67％である。

一方、本郷地域・久井地域・大和地域については、公費で整備した光ファイバ網を活用し各戸へIP告知端末を設置して防災情報を伝達している。 その整備率は約90％である。 その他にも本郷地域は河川周辺に限られるが防災情報を伝達できるイントラ放送施設を整備、久井地域では市広報車を、大和地域には防災行政無線により防災情報を伝達している。

以上のように、三原地域（旧三原市）と本郷地域、久井地域、大和地域の3地域を比べると地域間の情報格差は明確であり、本市における防災情報一斉伝達のあり方について見直す必要がある。

3.　既存IP告知端末の更新

本郷地域・久井地域・大和地域の光ファイバ網を活用した音声告知放送は、IP方式によるIP告知システムを利用してサービスを提供している。 各戸へIP告知端末という家庭用端末を設置することで、音声で提供される情報を取得（聴取）することができるというサービスである。 この端末は、災害時の緊急情報一斉伝達手段を取得することができるだけでなく、平常時にはグループ単位の地域情報を提供することもできる。 また端末に電話機を接続することで、通話料無料による域内電話のサービスを提供している。

しかし、IP告知システム機器の寿命は、センター機器が5年、IP告知端末は6年（いずれも、法定耐用年数）であるため、平成14年に先行導入した本郷地域・久井地域の同システムと端末については、更改時期を迎えている。 本郷地域・久井地域で使用しているこのIP告知端末は、既に製造が終了しているため、代替機の調達が困難な状況にある。 この端末は、専用のIP告知システムに依存しており、他製品を代替機として使用することができない。 端末の枯渇とともに継続したサービスの提供が不可能となるため、早急に更改について検討する必要がある。

また、本郷地域・久井地域と異なるIP告知システムを平成18年に導入した大和地域についても、システムの更改時期を迎えるため、新たに経費が必要となる。

4. 土砂災害防止法・水防法等への対応

本市においては、土砂災害防止法・水防法の規定により、土砂災害警戒区域及び浸水区域の指定が行われているが、これらの法律では当該指定区域に対する災害情報の収集及び伝達手段について、あらかじめ定めておくことを市町村に義務付けており、警戒避難体制の整備を図るうえでも、刻々と変化する情報の収集を行うとともに，迅速かつ正確な情報を一斉伝達できる体制の整備を行う必要がある。また、新たに施行された「津波防災地域づくりに関する法律」においても同様な規定が設けられており、本市において、津波災害警戒区域の指定が行われた場合も対応が必要となる。

5. 全国瞬時警報システム（J－ALERT）への対応

津波情報や緊急地震速報、弾道ミサイル情報といった対処に時間的余裕のない事態が発生した場合に、国から市民まで緊急情報を直接そして瞬時に伝達するシステムである。

本市は、システム本体の整備は行っているが、自動起動対応システムは整備されていない。

J－ALERT対応システムは、人工衛星を経由して受信した情報を、防災行政無線（同報系）、コミュニティFM放送、ケーブルテレビ等を自動起動して音声放送がおこなえるため、テレビやラジオをつけていなくても緊急情報を市民へ伝達することができる。

災害時における一斉情報伝達手段の整備を検討するにあたり、国からの有事関連情報や緊急地震速報、津波情報など時間的余裕のない事態が発生した時、市職員の手を介すことなく、市民へ緊急情報を瞬時に伝達できる自動起動対応システムの導入は、本市にとって必要不可欠である。

## 第3節　整備の基本条件

本市には、すでにさまざまな情報伝達手段が整備、活用されており、各地域で各々重要な役割を果たしている。しかし一方で、本市全域に容易かつ確実に一斉に情報を伝達する手段がないという現状がある。災害時において市民へ必要な情報を適宜提供し、混乱を最小限にとどめるためにも一斉情報伝達手段を新たに整備することは必要不可欠である。

本市の現状と本郷地域・久井地域のIP告知端末の更改等の諸課題への対応に加え、経費面や機能性、国の指導方針等を考慮したうえで、次の基本条件により整備をおこなう。

◆ 情報入手手段として、有線に限らず、無線でも対応可能とし、かつ、各地域の既存施設を有効に活用し、市民が必要とする機能維持をはかるとともに、本市全域へ各種情報を容易かつ確実に一斉伝達できる環境を整備する。

◆ 災害時に緊急情報や災害情報等を配信するだけでなく、平常時から利用することができ、本市の身近な地域情報や生活情報を住民に配信できるしくみとし、情報の入手方法に日頃から慣れ親しむことができ、有事の際にもその伝達手段を使って得られる情報により、迷うことなく行動を起こすことができるシステムを構築する。

◆ 情報伝達手段の整備費用だけでなく保守にかかる費用も含め、検討を行うこととし、国などから交付される補助金等を有効活用することで、構築費の負担軽減についても検討する。

# 第3章　災害時一斉情報伝達手段の整備に向けた調査分析

本市内の全域に災害時一斉情報伝達する手法について検討を行うためアンケート調査、方式の比較検討を実施した。

## 第1節　アンケート調査の実施

1．　アンケート調査

手法を検討するにあたり、災害時一斉情報伝達手段に関する意見を市民より抽出するために、下記のとおりアンケート調査を実施した。

（1）　実施目的

市民より下記の内容を抽出することを目的とした。

① 現状把握

現在の情報入手方法、インフラ・端末の利用状況

② 検討事項

防災情報の必要性、行政から提供する情報、各家庭に整備する機器購入代金の個人負担額

（2）　実施方法

記述式によるアンケート調査を実施した。配布数は5，000部として、三原地域は2，000部、他の地域は1，000部ずつ、郵送による配布、回収した。 配布は、住民基本台帳から各世代が均等になるように無作為に抽出した。

回収数は、1，562部（回収率31．24％）であった。

【表 3-1】 アンケート調査地域別の配布数、回収数、回収率

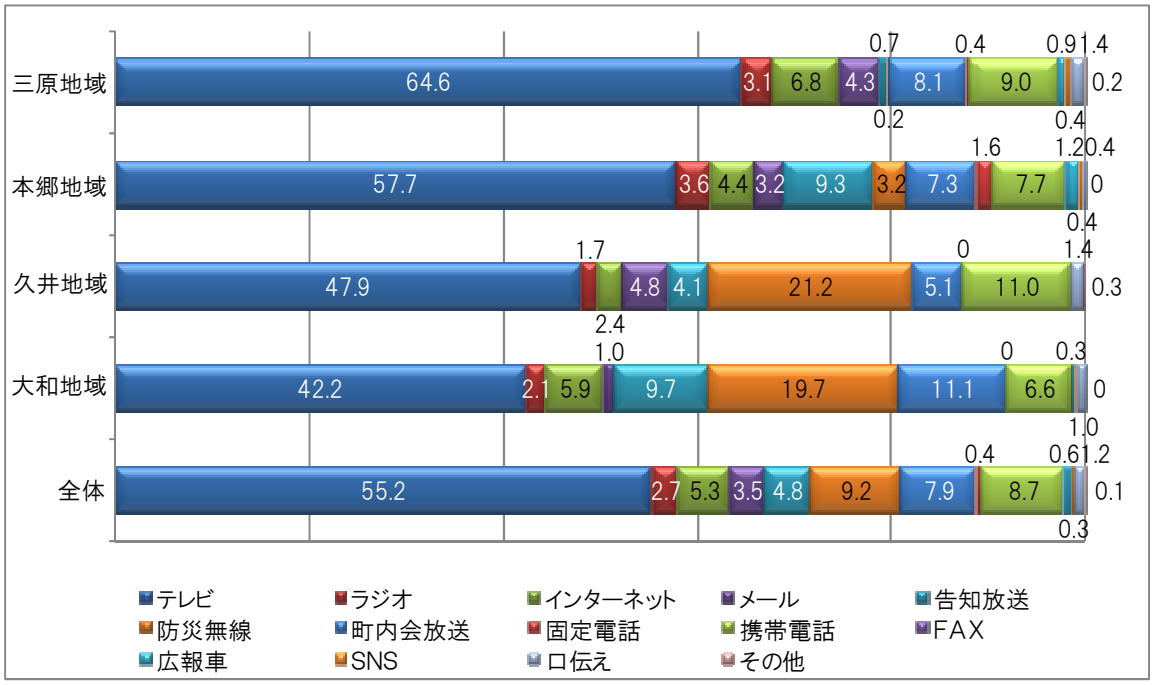
| | 全体 | 三原地域 | 本郷地域 | 久井地域 | 大和地域 |
|---|---|---|---|---|---|
| 配布数 | 5,000 部 | 2,000 部 | 1,000 部 | 1,000 部 | 1,000 部 |
| 回収数 | 1,562 部 | 624 部 | 286 部 | 330 部 | 322 部 |
| 回収率 | 31.24% | 31.2% | 28.6% | 33.0% | 32.2% |

（3） 調査結果

① 現状把握

a） 現在の情報入手方法

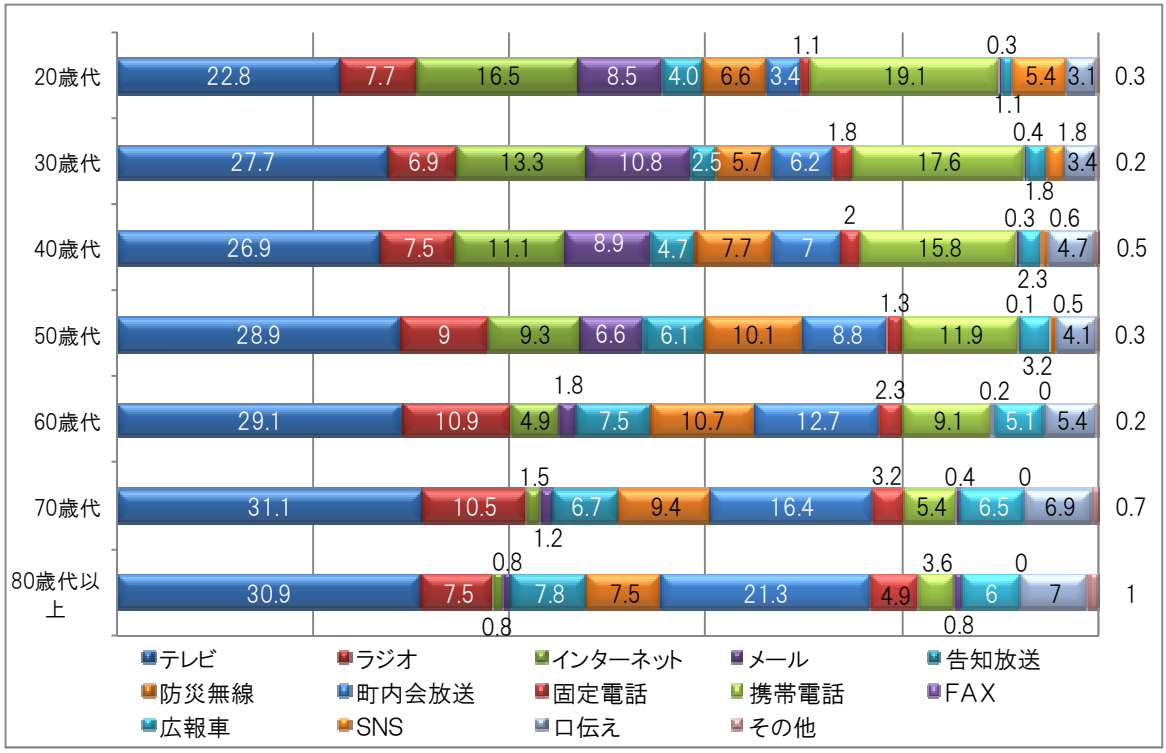
年代を問わず、最も利用されている方法は「テレビ」であり、約55%を占めている（図 3-1）。




【図 3-1】 最も利用されている情報入手方法（単位：%）

さらに詳しく年代別にみると、20代から60代はインターネット、携帯電話、メール、SNSを活用している。 そして、町内会放送、告知放送、防災無線については60代を除く年代ではあまり利用されていない。

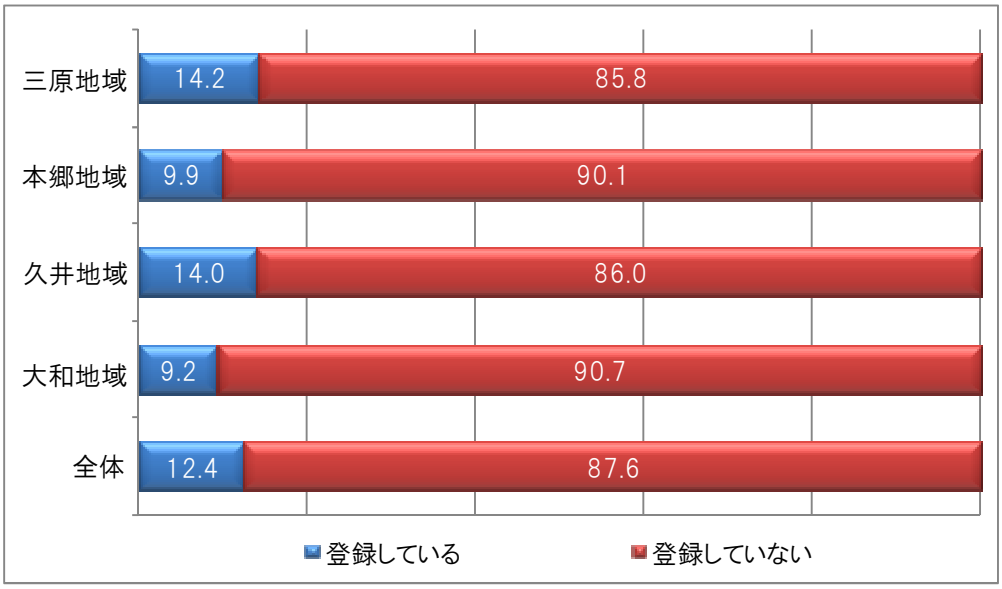
60代以上は、町内会放送、告知放送、防災行政無線を活用しているが、インターネット、携帯電話、メール、SNSの利用率は低い結果となっている(図 3-2)。



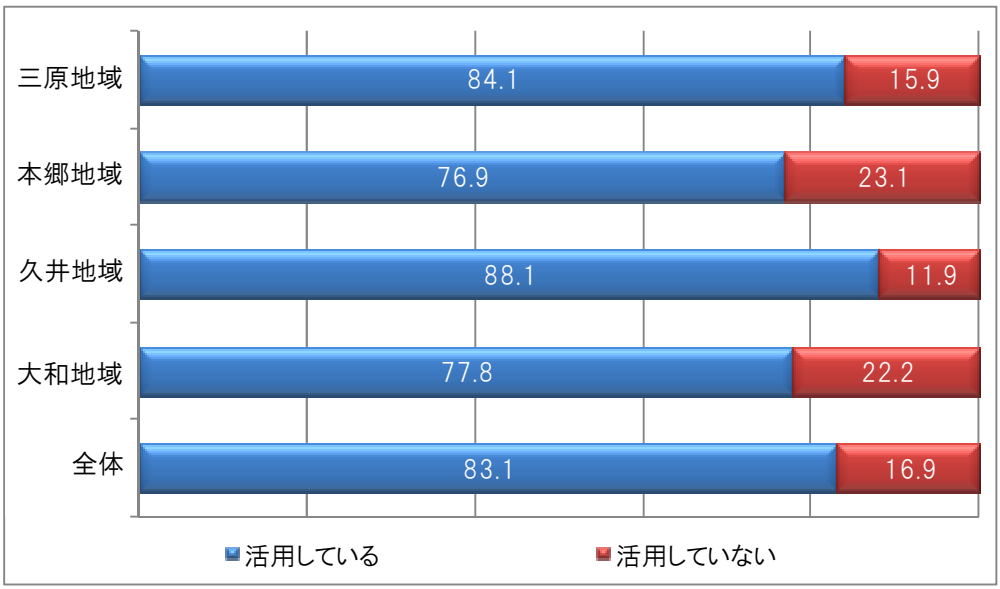

【図 3-2】 年代別情報入手方法(単位:%)

本市が整備している情報伝達手段「メール配信システム」、「IP告知端末」の利用状況について調査を行い、次頁にその集計結果を整理した。

三原市メール配信システムについては、「登録している」とする回答は12．4%と低い結果になった（図 3-3）が、その登録者の83．1%は「活用している」と回答している（図 3-4）。

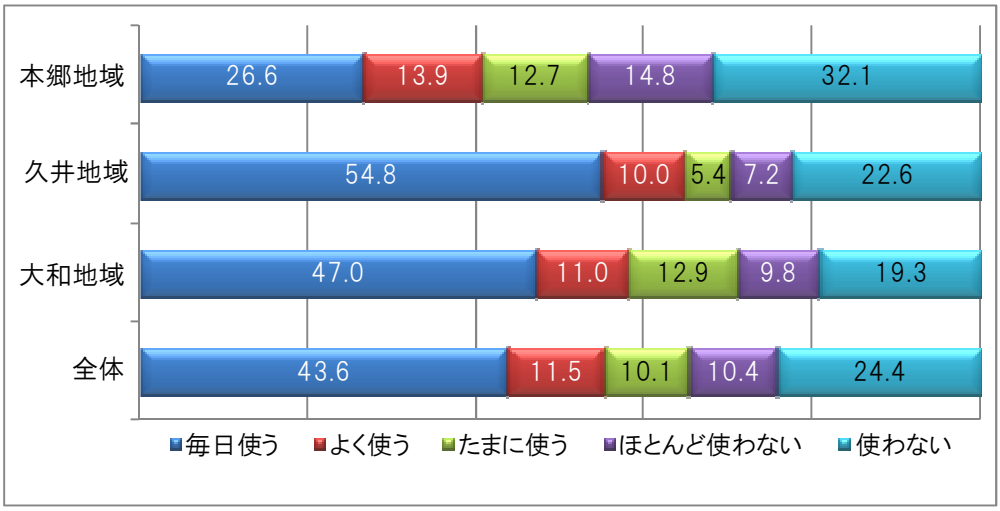



【図 3-3】「メール配信システム」について（単位：%）



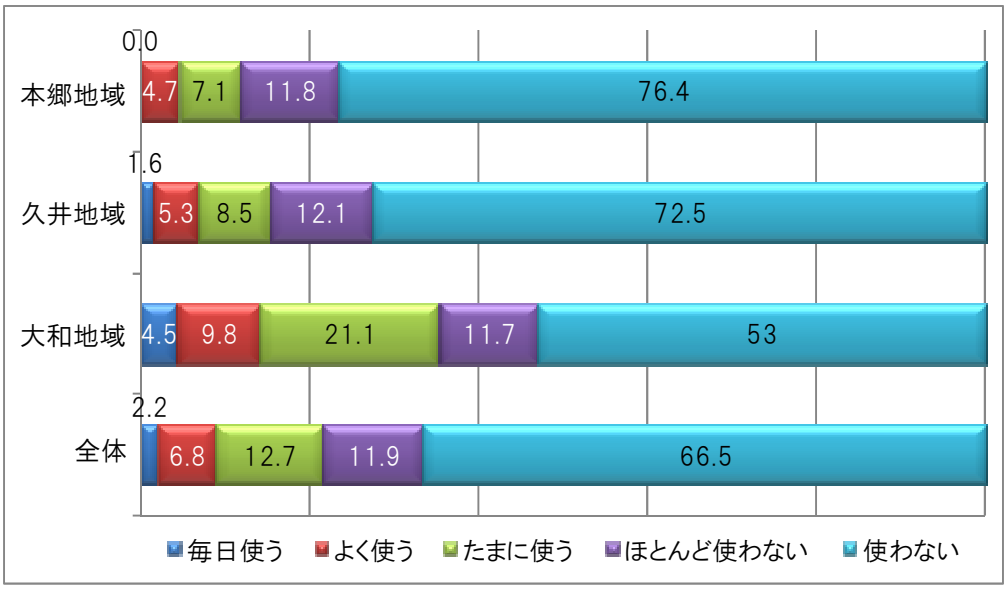

【図 3-4】「メール配信システム」の活用について（単位：%）

IP告知端末は「毎日使う」、「よく使う」とする回答が55．1%となっている(図 3-5)。




【図 3-5】 IP告知端末の利用状況について(単位:%)

IP告知端末の一機能である域内電話(IP電話)については、「毎日使う」、「よく使う」をあわせてもわずか9%にとどまっている(図 3-6)。

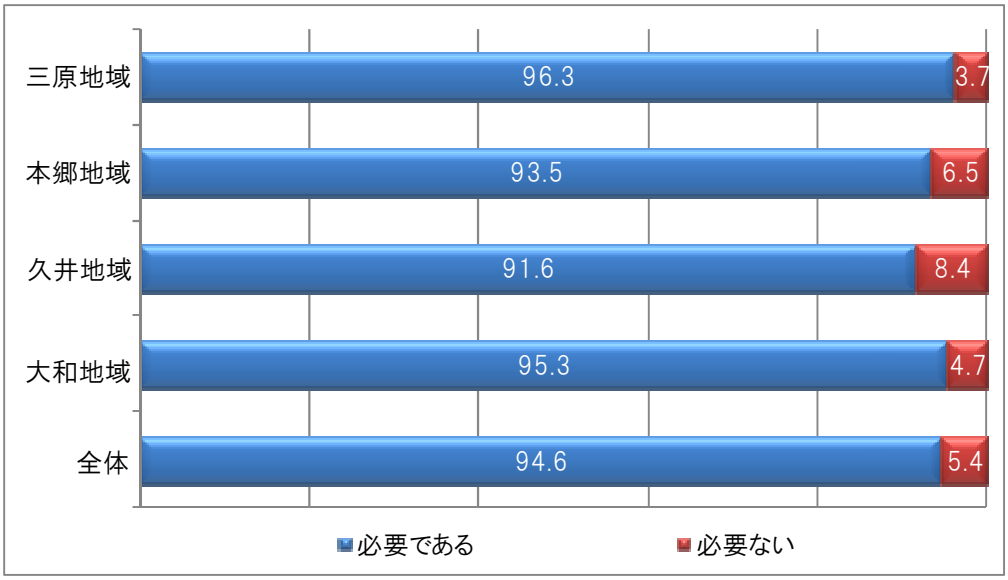



【図 3-6】 IP電話の利用状況について(単位:%)

② 検討事項

a） 防災情報の必要性

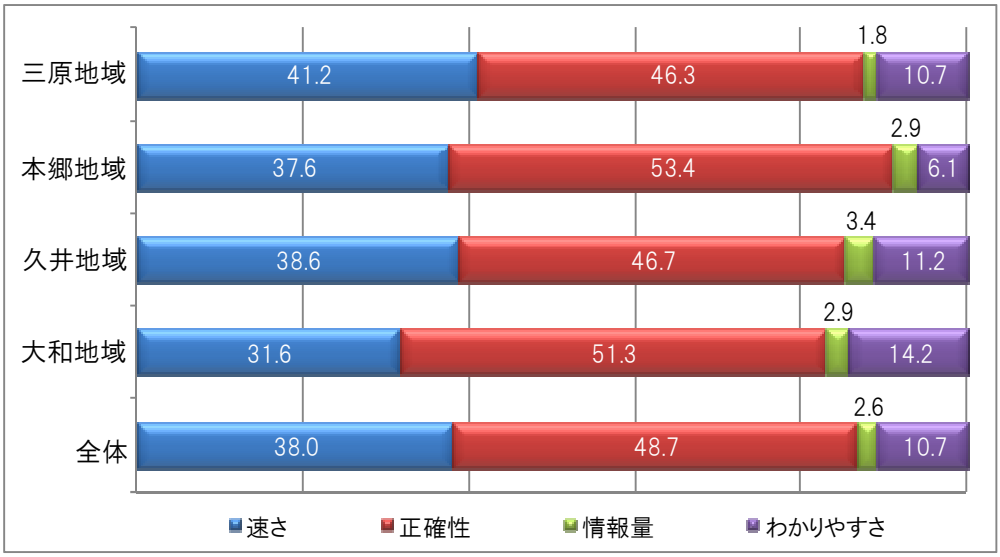
本市ではメール配信システムや告知放送システムをはじめ、多様な情報伝達手段を整備しているが、下図（図 3-7）のとおり、9割以上が防災情報を提供するための整備について「必要である」と回答している。




【図 3-7】 防災情報を提供するための整備の必要性について（単位：%）

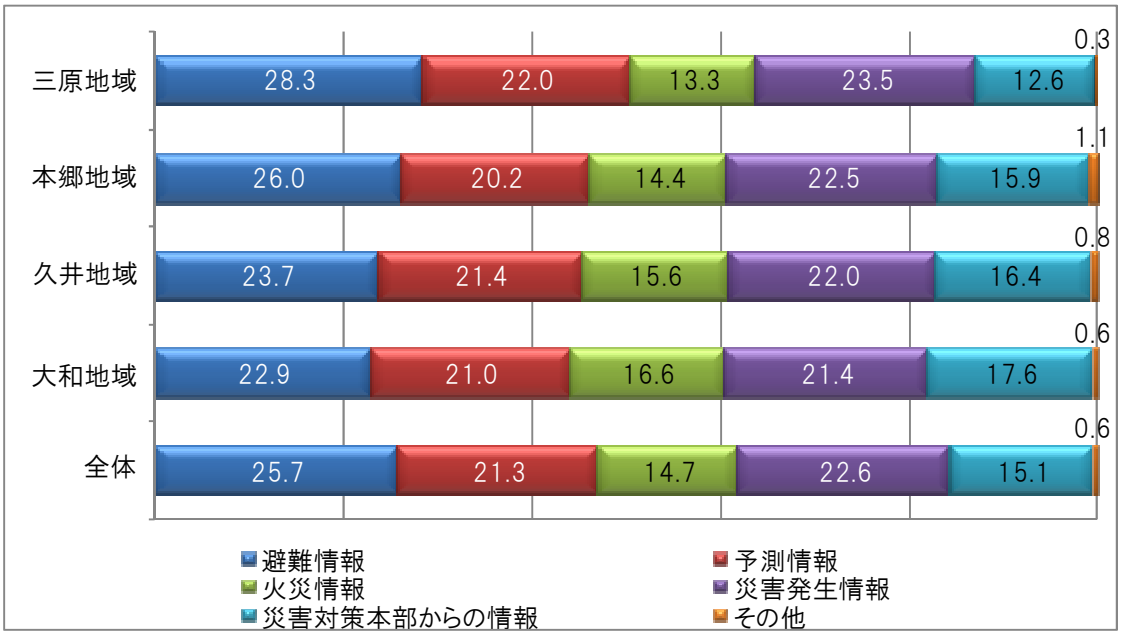
b） 行政から提供する情報

災害時の緊急情報に求めるものは、「正確性」が48．7%、つぎに「速さ」が38．0%という結果となり、全体の9割近くを占めている（図 3-8）。



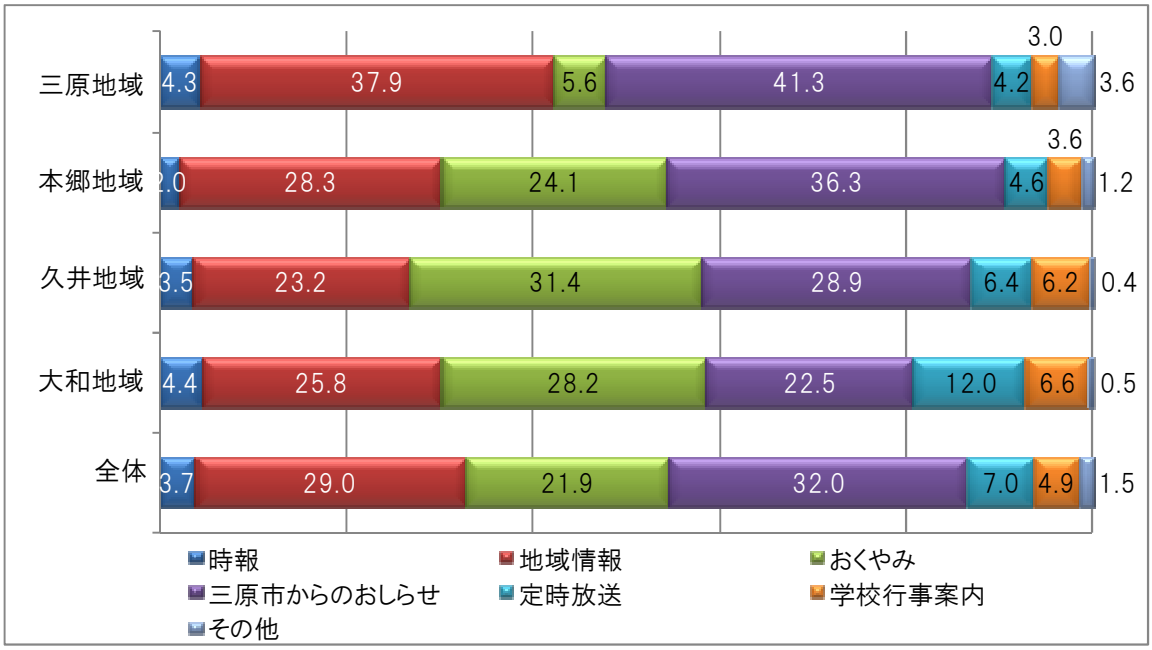

【図 3-8】 最も重要度の高い情報について（単位：%）

災害時に提供が必要と思われる情報は、「避難情報」が25．7%、「災害発生情報」が22．6%、「予測情報」が21．3%と続いている(図 3-9)。




【図 3-9】 提供が必要と思われる災害関連情報について(単位:%)

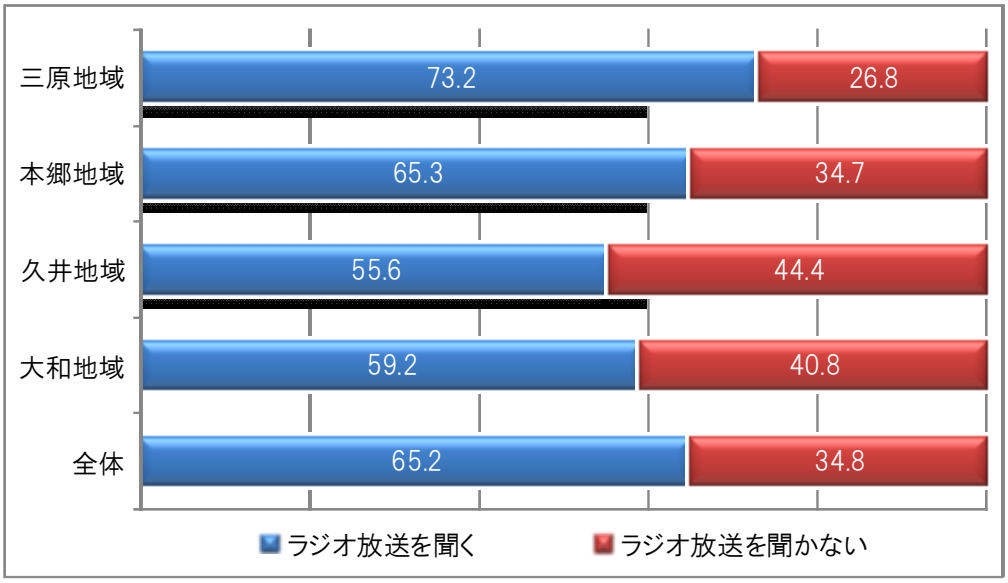
平常時に提供が必要と思われる情報は、「三原市からのお知らせ」が32．0%、「地域情報」が29．0%、「おくやみ」が21．9%という結果となっている(図 3-10)。



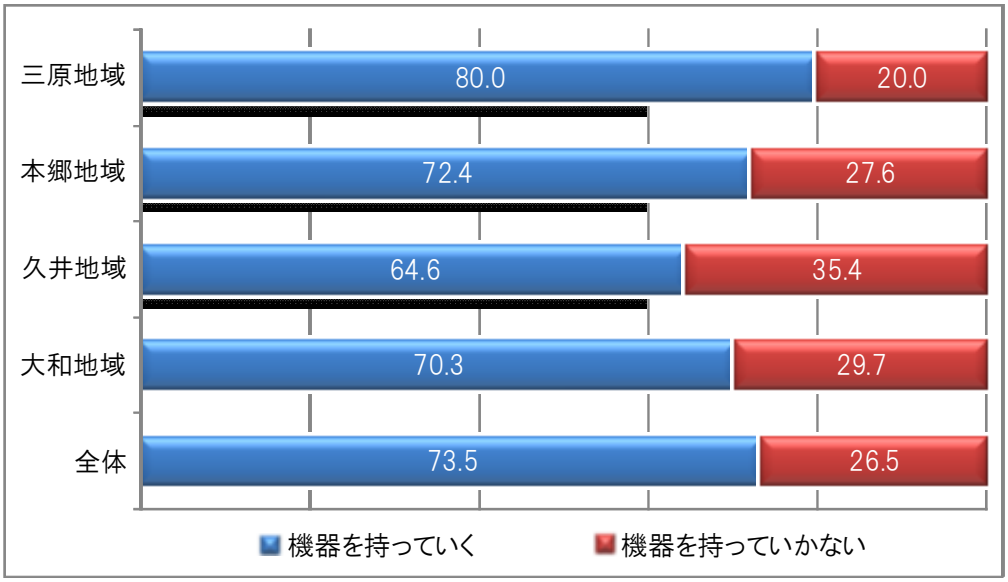

【図 3-10】 提供が必要と思われる通常一般情報について(単位:%)

前述のとおり、情報入手方法として最も利用されているのは年代を問わず、「テレビ」だが、停電が発生すると、情報入手手段としては機能しなくなる。 そのほかの入手方法としては、年代により入手方法が異なるため、「テレビ」以外に、平常時から身近な地域の情報を入手することができ、災害時にも活用できるものとして「ラジオ」が考えられる。

下図のとおり、防災情報を取得するための機器でラジオ放送を聴くことができる場合、「その機器でラジオ放送を聞く」との回答が全体で6割を超えている(図 3-11)。 また、「災害避難時に防災情報取得機器を持ち出す」との回答は、全体の7割を超えている(図 3-12)。



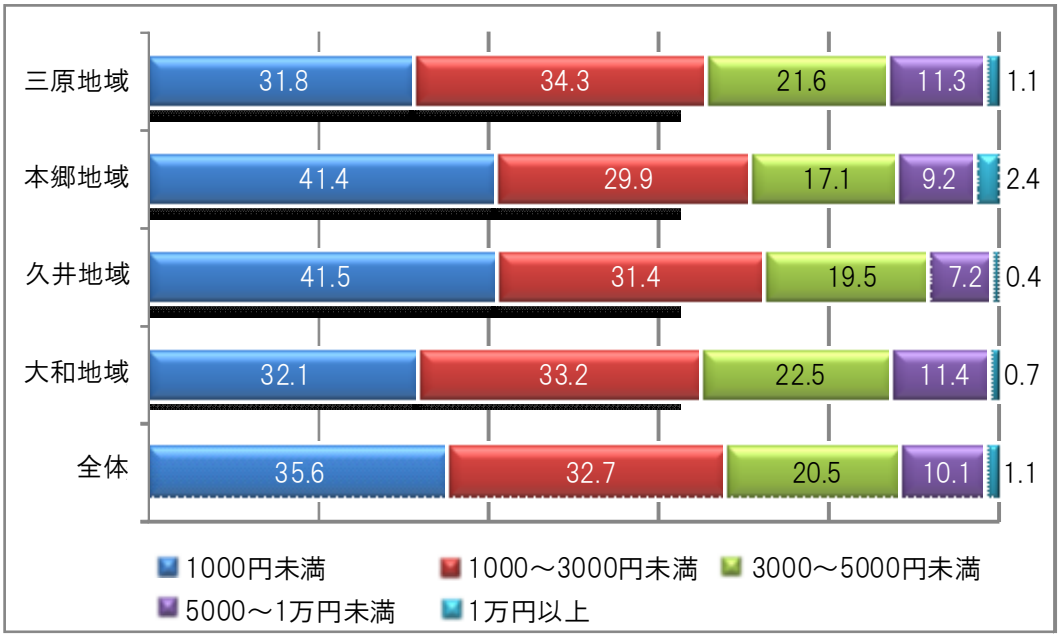

【図 3-11】 防災情報取得機器によるラジオ放送の聴取について(単位:%)




【図 3-12】 災害避難時の防災情報取得機器の持ち出しについて(単位:%)

c） 各家庭に整備する機器購入代金の個人負担額

防災情報を取得するための機器を各家庭に整備する場合、個人でご負担いただける費用についてもアンケート調査を実施したが、1000円未満と1000～3000円未満が全体の約7割となっている(図 3-13)。




【図 3-13】 個人でご負担いただける費用について(単位:%)

（4） 分析

① 情報入手方法

「図 3-1 最も利用されている情報入手方法」や「図 3-2 年代別情報入手方法」からも伺えるように、年代を問わず情報入手手段として「テレビ」との回答が一番多い結果となっているが、平常時である災害発生前の災害予報等の入手方法としては、テレビはある程度の有効性を発揮することが期待できる。 しかし、地震、台風、大雨等災害時には停電になる確率が高く、その際には、テレビ、IP告知端末、域内電話は利用できなくなる。 また、電柱の倒壊や、電力ケーブル等の断線といった状況になると、すぐに復旧するのは非常に困難である。

テレビ以外に、平常時から身近な地域の情報を入手することができ、災害時にも活用できるものとして「ラジオ」が考えられる。 ラジオは、安価で高齢者にも簡単に操作できること、そして、電源も乾電池や充電池により長時間の聴取が可能であり、持ち運びが容易であるため、災害時には避難時や避難先でも情報を得ることができる。

ただし、全国ネットの放送局では、ローカル局の放送枠は限られているため、地元向けのきめ細かな情報を出すまでには至らない。これについては、アンケートにも「三原市に特化した地域情報を入手できない。」という自由回答が多く見受けられる。

また、三原市メール配信システムについては、利用率が低いため今後、登録方法を簡単でわかりやすくするとともに、市民への周知を徹底する等の対策を講じることで登録者の増加が見込める。 メール配信システムの利用者が増えることで、緊急情報をより多くの人へ伝えることができ、さらにその人たちから周りへ伝えることで、室内外を問わず地域への情報伝達が円滑におこなえるとともに、本市以外に通勤されるかたや、ご家族のかたにも利用していただける手段のひとつになると考えられる。

年代別にみると、情報入手方法が60代を境に異なると考えられるため、市民へ緊急情報を周知するには、既設の情報伝達手段を複合的に活用する必要がある。

② 防災情報の重要性や内容

住民アンケート結果より、防災情報を市民へ提供するための整備については、全体の約95％が「必要である」と回答しており、特に必要とされている情報は「避難情報」、「災害発生情報」、「予測情報」となっている。

さらに、防災情報に求める条件として、「正確性」、「速さ」が、全体の9割近くを占めている。しかし、現状は市民へ有効な情報が確実に伝達されていない。

アンケートの自由回答にあるように町内会放送、告知放送の内容が「聞き取りにくい」という意見や個別受信機の「使い方がわからない」などの意見が多く見られたところから「放送される内容（情報）が的確であり、なおかつ誰にでもわかる言葉であること」、「話し方が聞き取りやすい速さであること」、そして「機器の操作が簡単であること、使い方について正しく伝えること」など、情報を伝達するうえであらゆる観点を考慮する必要がある。

そして、災害時に有効な情報を伝達するシステムとして重要なことは、行動を指示するのではなく、行動を助長する根拠情報や予測情報を提供することである。 一方的に指示するだけでは、指示がなければ行動できないという事態になりかねない。 市民が納得し、自らが判断、行動することをサポートする根拠情報や予測情報の提供が、重要である。

有効な情報を伝達するための災害に強いシステムに求められることは、信頼性が高く、メンテナンスが容易であること、そして操作が簡単で便利であることである。 そして、有効性を高めるために最も重要なことは「日頃から使われていること」である。 平常時は地域の回覧板のような情報から、防災無線の代わりになるような情報など、提供すべき情報はさまざまであり、日頃から慣れ親しんでいるものであれば、災害時にも迷うことなく、情報を収集し、行動を起こすことができる。

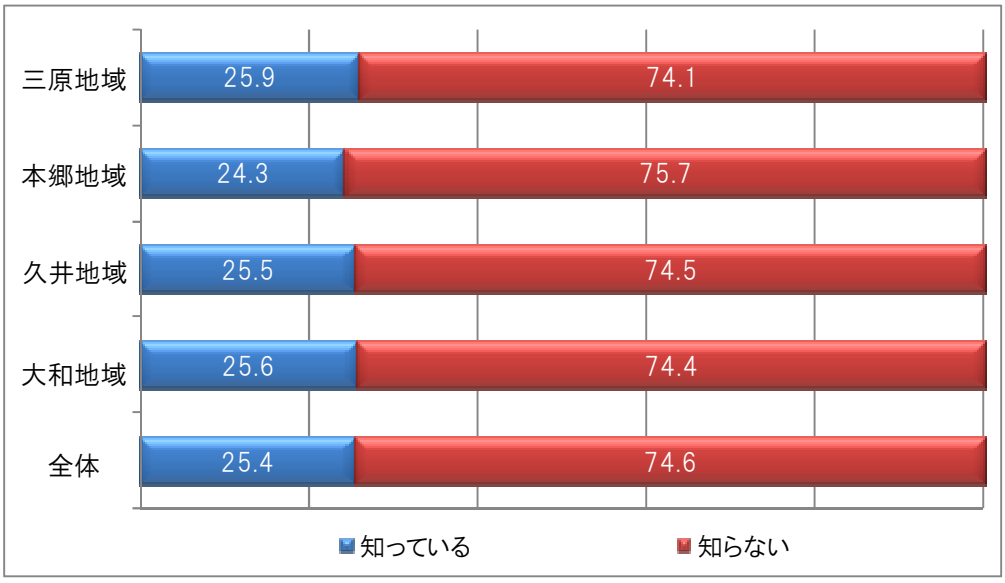
また、ハード面以外にもわかりやすく情報を伝達する仕組みの構築が必要である。 そのためには、災害情報を集める際にできるだけ多くの正確な情報を選別して集めること、そして発信する際には、その情報の正確性の確認を最優先とし、その情報を整理して一本化することが重要である。

災害時のみではなく、日頃から慣れ親しむことができ、誰でも、いつでも、どこでも情報が取得できる手段を市民は望んでいる。 また、防災情報以外にも、日頃から本市内の身近な地域情報をもっと知りたい、伝えてほしいとの要望が多数ある。

③ まとめ

平常時の情報入手手段としてもっとも利用されている「テレビ」は、停電時には利用できなくなるため、災害時の情報伝達手段としては期待できない。 停電は、地震、台風、大雨などの災害時に避けてはとおれない問題であることから、日ごろより情報入手方法として慣れ親しむことができ、停電時にも情報伝達手段として活用できる「ラジオ」、その中でも近年の災害時に有効性が認められ、注目されている「コミュニティFM放送」について本市における認知度と必要性について調査を行い、下記に示すような結果となった。

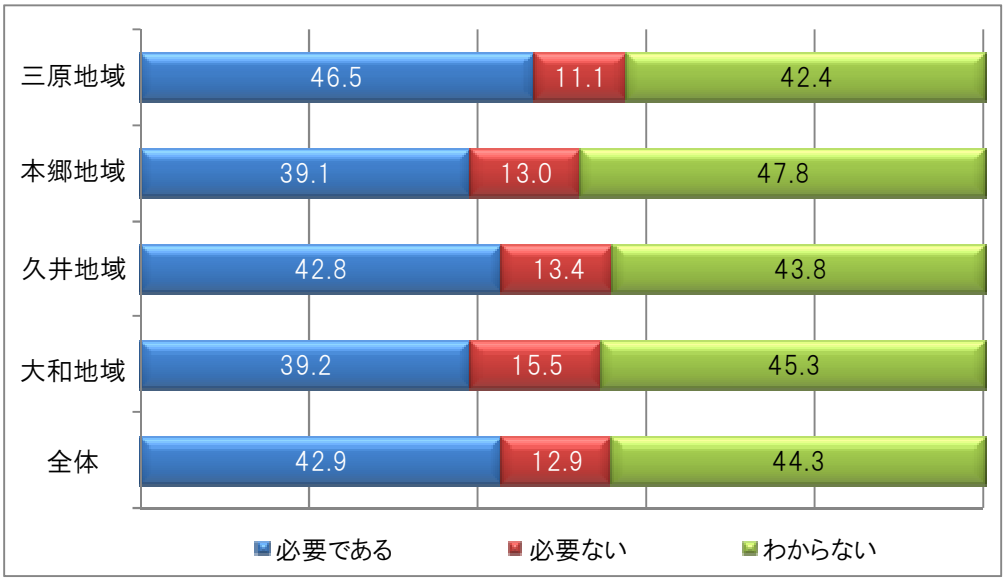
コミュニティFM放送の認知度については「知っている」とする回答が25．4%（図 3-14）とあまり高くはない。




【図 3-14】 コミュニティFM放送の認知度について（単位：%）

コミュニティFM放送の認知度に対し、「必要である」とする回答は42．9%、「必要ない」とする回答は12．9%となり、「わからない」とする回答は44．3%という結果となった。

（図 3-15）




【図 3-15】 コミュニティFM放送の必要性について（単位：%）

近年、国内では1995年（平成7年）の阪神・淡路大震災、2004年（平成16年）の台風23号の近畿地方上陸や新潟県中越地震、2008年（平成20年）に発生した岩手・宮城内陸地震、2010年（平成22年）の奄美豪雨、2011年（平成23年）に発生した東日本大震災などが挙げられるが、その際に「臨時災害FM」として避難場所の情報提供から被災者の安否確認、食料・飲料水の供給状況、そして、近親者への安否等の伝言を放送するなど、そのきめ細かな災害・防災情報の発信、さらには、当該地域に滞在している外国人向けの翻訳放送を行うなど重要な情報発信拠点としての役割を果たすだけでなく、音楽を流すことにより被災者の心を癒やし、元気づけるという役割まで担っていた。

「避難所にいる被災者は、コミュニティFM放送が災害時や被災直後に提供していた情報をとても頼りにしていた」といった事例や、被災地では停電が多く、テレビはあまり役に立たないため、電池式の「携帯ラジオだけが頼りだった」という意見も多く聞かれたことからコミュニティFM放送の有効性が伺える。

コミュニティFM放送は、テレビや県域ラジオではカバーできないきめ細やかな地域情報を伝えられ、室内外を問わず、電池式のFM告知端末ラジオ、また市販ラジオで受信できるという利点をもっていることからも、有効的な手段であると十分考えられる。

## 第2節　災害時一斉情報伝達の方式検討

1.　システム･戸別受信機の比較検討

（1）システム

本市の災害時一斉情報伝達として考えられるシステムには、コミュニティFM放送（FM告知放送システム）、IP告知システム、デジタル防災行政無線（同報系）がある。

【表 3-2】システムの比較検討表

| | コミュニティFM放送<br>（FM告知放送システム） | IP告知システム | デジタル防災行政無線<br>（同報系） |
|---|---|---|---|
| 特徴 | 受信エリアを限定したFM放送局を利用した音声告知放送。有線、無線によるサービス提供が可能である | 有線インターネットを利用した音声告知放送。有線のため、安定的なサービス提供と他分野への応用も可能である | 独自の無線回線により情報を伝達する方式である。デジタル化により双方向機能も利用可能になり、災害時の情報収集にも利用が可能である |
| 音質 | 良好な音質を提供。ただし、電波受信状況により劣化する可能性がある | 良好な音質を提供 | 良好な音質を提供 |
| 信頼性 | 無線のため災害に強い | 有線のため断線の恐れがある。また、停電時に利用不可である | 無線、他の障害等の影響をうけることのない回線のため災害に強い |
| 安定性 | 導入実績が多い。ただし、平常時の運営が必須であるのが課題である | 導入実績が多い。しかし、メーカー独自仕様のため、導入メーカーに依存する | 導入実績が多い |
| 経費 | 初期経費は最も安い | 初期経費はコミュニティFM放送と比較しやや高い | 初期経費は最も高い |
| 機能性 | ･一斉放送<br>･グループ放送<br>･ラジオ受信 | ･一斉放送<br>･グループ放送<br>･域内無料電話<br>･FMラジオ再放送 | ･一斉放送<br>･グループ放送<br>･電話応答装置<br>･文字情報表示 |

（2）戸別受信機

本市の災害時一斉情報伝達として考えられる戸別受信機には、FM告知端末ラジオ、IP告知端末、デジタル防災行政無線（同報系）戸別受信機がある。

【表 3-3】戸別受信機の比較検討表

| | FM告知端末ラジオ | IP告知端末 | デジタル防災行政無線<br>（同報系）戸別受信機 |
|---|---|---|---|
| 仕様 | コミュニティFM放送波 | 有線インターネットを利用した端末 | 60MHzデジタル波<br>専用波が割当てられ混信がない |
| 機能 | ･強制放送<br>･グループ放送<br>･放送録音<br>･ラジオ受信 | ･強制放送<br>･グループ放送<br>･放送録音<br>･域内無料電話<br>･FMラジオ再放送 | ･強制放送<br>･グループ放送<br>･放送録音<br>･文字表示 |
| 運用 | 操作卓からの放送<br>加入電話機より放送可 | 操作卓からの放送<br>加入電話機より放送可 | 操作卓からの放送<br>加入電話機より放送可 |
| 経費 | 14，000円／台 | 40，000円／台 | 40，000円／台 |

## 2.　方式の比較検討

システムと戸別受信機の組み合わせにより、次の方式が考えられる。

（1）コミュニティFM放送＋FM告知システム

（2）コミュニティFM放送＋FM告知システム＋IP告知システム

（3）デジタル防災行政無線（同報系）

（4）デジタル防災行政無線（同報系）＋IP告知システム

それぞれの方式について整備の概要を示し比較検討を行うこととする。

### （1） コミュニティFM放送＋FM告知システム

#### ① 概要

・無線：コミュニティFM放送（本市全域）、FM告知端末ラジオ（三原地域）

・有線：FM告知端末ラジオ（本郷、久井、大和地域）、屋外拡声子局（人口集積地域、沿岸部、島しょ部）

#### ② 整備内容

この方式においては、本市全域をカバーするコミュニティFM局を開局する。 スタジオは1箇所、送信局は竜王山、宇根山の2箇所に設置する。

コミュニティFM放送は、ケーブルテレビで再放送する。 FM告知システムを導入し、センターは本市役所、サブセンターは、本郷、久井、大和各支所、三原消防署、CFM局の5箇所とする。

全戸（42，032件）へFM告知端末ラジオを配布し、人口集積地域、沿岸部、島しょ部に50基の屋外拡声子局を設置する。

告知システムの変更に伴い、通信用、放送用設備を新たに整備する。

③ 機能

【表 3-4】 コミュニティFM放送＋FM告知システムの機能

| | | |
|---|---|---|
| 伝達の信頼性 | 即応性 | ・即時伝達が可能（FM告知センター装置からコミュニティFM放送への強制割込み放送） |
| | 確実性 | ・強制的に伝達が可能（FM告知端末ラジオにて自動起動受信） |
| | 信頼性 | ・無線伝送路のため災害に強い（コミュニティFM放送局間中継伝送路は有線）<br>・有線接続のFM告知端末ラジオもコミュニティFM放送を受信可能 |
| | 停電対策 | ・FM告知端末ラジオ：単三電池にて48時間機能保持<br>・屋外拡声子局：蓄電池にて72時間機能保持 |
| 伝達エリア | 範囲 | ・本市内全域 |
| | 場所 | ・コミュニティFM放送の電波到達エリア、ケーブルテレビの加入者宅（FM告知端末ラジオ）、屋外拡声子局 |
| | 端末の可搬性 | ・電池内蔵のため避難時持出し可 |
| 機能 | 標準機能 | ・音声放送 |
| | 情報区分 | ・音声情報 |
| | 情報収集 | ・機能なし |
| | 個別、<br>グループ受信 | ・個別受信不可、グループ受信可 |

④ 方式のメリット

本市内であれば、「いつでも」、「どこでも」、「誰でも」、ラジオ端末があれば情報を取得することができ、コミュニティFM放送波が届かないエリアに対しては、ケーブルテレビに接続することで情報を取得することができる。

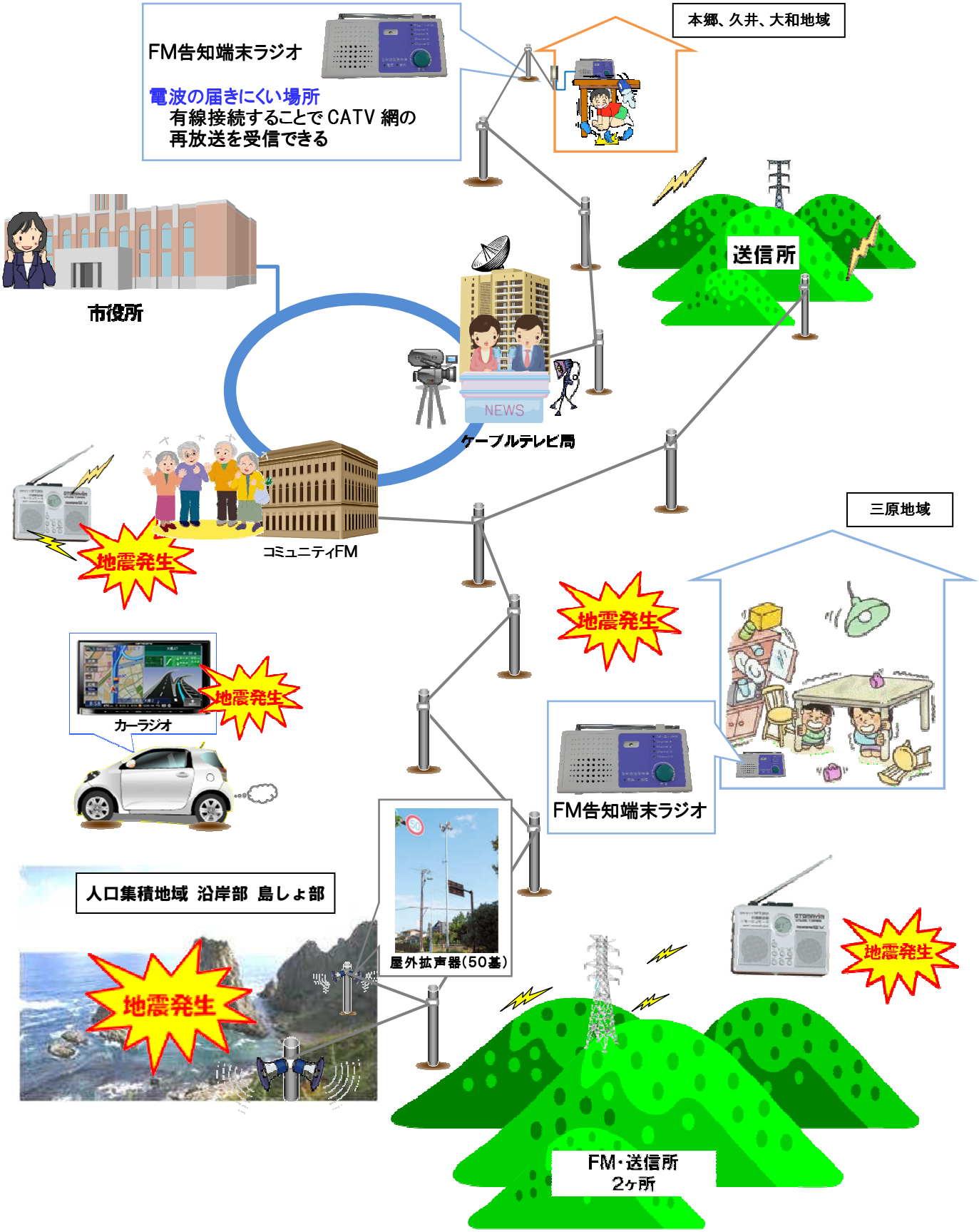
また、他の方式と比較して安価である。

⑤ 方式のデメリット

コミュニティFM放送局の設立が必要であり、その上、継続的な黒字経営の維持が要求される。 また、放送時間のうち、60％以上を自主制作番組の放送で維持する必要がある。

IP告知端末廃止にともない、新たに放送・通信用設備が必要となる。

また、FM告知端末ラジオを有線で接続する場合、ケーブルテレビ未契約者にテレビを視聴される可能性がある。




【図 3-16】コミュニティFM放送＋FM告知システム整備イメージ図

（2）コミュニティFM放送＋FM告知システム＋IP告知システム

① 概要

・無線：コミュニティFM放送（本市全域）、FM告知端末ラジオ（三原地域）

・有線：IP告知端末（本郷、久井、大和地域）、屋外拡声子局（人口集積地域、沿岸部、島しょ部）

② 整備内容

この方式においては、本市全域をカバーするコミュニティFM局を開局する。 スタジオは1箇所、送信局は竜王山、宇根山の2箇所に設置する。 コミュニティFM放送は、ケーブルテレビで再放送する。

本郷、久井、大和地域のIP告知システムを更改し、IP告知端末（8，032台）も更改する。

三原地域については、全戸（34，000件）へFM告知端末ラジオを配布する。

そして、人口集積地域、沿岸部、島しょ部に50基の屋外拡声子局を設置する。

③ 機能

【表 3-5】 コミュニティFM放送＋FM告知システム＋IP告知システムの機能

| | | |
|---|---|---|
| 伝達の信頼性 | 即応性 | ・即時伝達が可能（FM告知センター装置からコミュニティFM放送への強制割込み放送、IP告知端末については卓連携にて放送） |
| | 確実性 | ・強制的に伝達が可能（FM告知端末ラジオにて自動起動受信） |
| | 信頼性 | ・無線伝送路のため災害に強い（コミュニティFM放送局間中継伝送路は有線） |
| | 停電対策 | ・FM告知端末ラジオ：単三電池にて48時間機能保持<br>・IP告知端末：停電対策なし<br>・屋外拡声子局：蓄電池にて72時間機能保持 |
| 伝達エリア | 範囲 | ・本市内全域 |
| | 場所 | ・コミュニティFM放送の電波到達エリア、ケーブルテレビの加入者宅（FM告知端末ラジオ）、屋外拡声子局 |
| | 端末の可搬性 | ・FM告知端末ラジオ：電池内蔵のため避難時持出し可<br>・IP告知端末：持出し利用不可 |
| 機能 | 標準機能 | ・音声放送、データ通信（IP告知端末） |
| | 情報区分 | ・音声情報、視覚情報（IP告知端末） |
| | 情報収集 | ・電話機能、応答確認（IP告知端末） |
| | 個別、グループ受信 | ・FM告知端末ラジオ：個別受信不可、グループ受信可<br>・IP告知端末：個別受信可能、グループ受信可 |

④ 方式のメリット

本郷、久井、大和地域は、現状と同じ端末（IP告知端末）を利用することができ、市民の利便性を継続でき、IP告知端末の導入により、災害時の情報伝達以外にも利用することができる（域内電話無料、安否確認等）。

ケーブルテレビ未加入世帯についても、コミュニティFM放送で本市全域をカバーすることができる。コミュニティFM放送とIP告知システムを導入することで、システムの二重化をはかることができる。

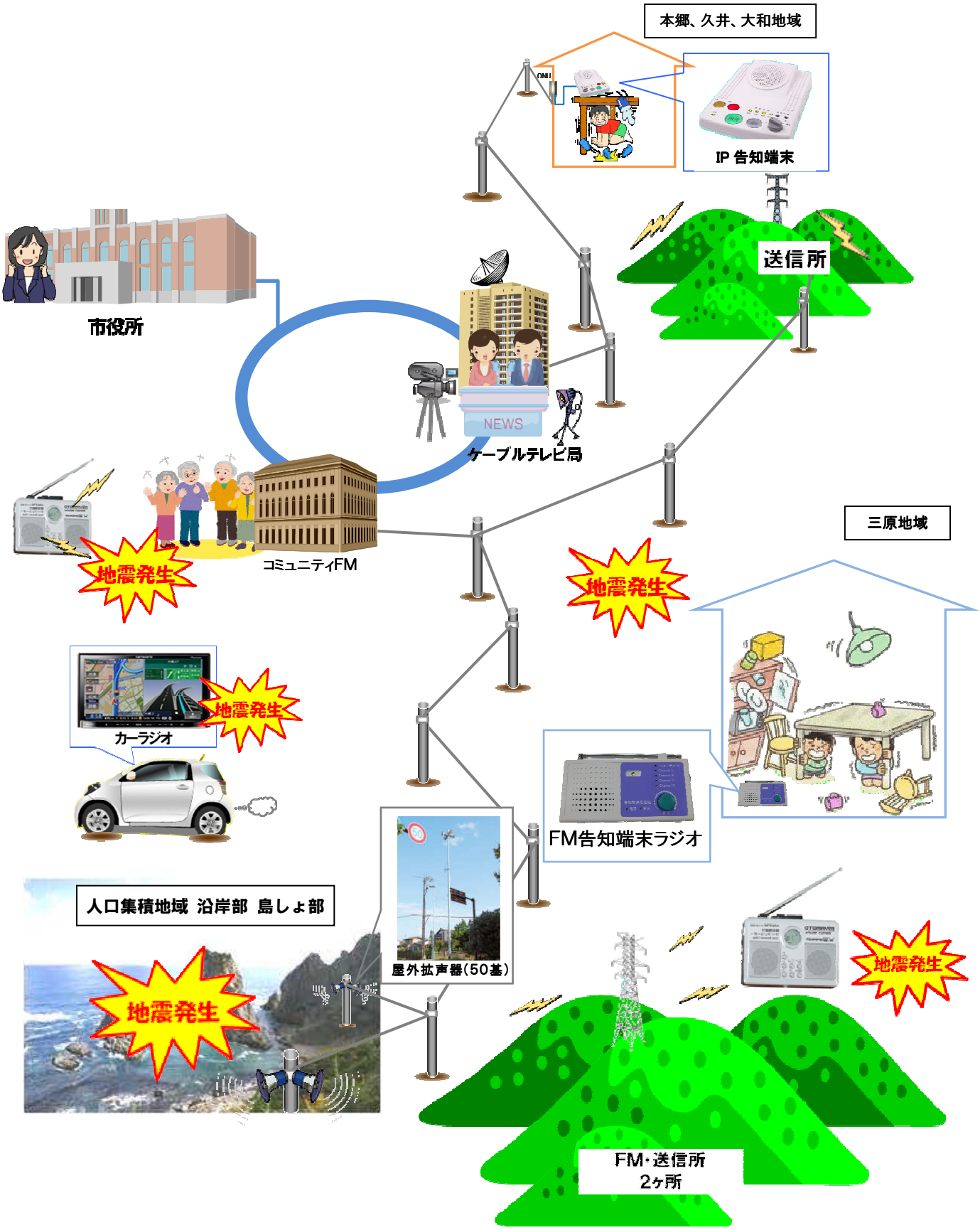
⑤ 方式のデメリット

コミュニティFM放送局の設立が必要であり、その上、継続的な黒字経営の維持が要求される。 また、放送時間のうち60％以上を自主制作番組の放送で維持する必要がある。

IP告知端末での情報取得は、加入者宅のみに限定される。

避難時に情報端末を持ち出したいとの要望はあるが、IP告知端末は有線接続の場合のみ利用できるため、外へ持ち出した場合、利用できない。

IP告知端末には域内電話機能をはじめとして、いくつかの付加機能があるにも関わらず、利用率が低く、必要性についての要望もない。 域内電話機能においては、機能そのものを知らないという声が多く聞かれたことから、今後、利用方法について市民へ周知していく必要がある。




【図 3-17】コミュニティFM放送＋FM告知システム＋IP告知システム整備イメージ図

(3)デジタル防災行政無線

① 概要

・無線：屋外拡声子局（本市全域）

・有線：なし

② 整備内容

この方式においては、本市全域をカバーするデジタル防災行政無線（同報系）を設置する。屋外拡声子局は本市内全域をカバーするため、356基を設置する。 戸別受信機は、設置しない。

本郷、久井、大和地域のIP告知システムは、撤去するとともに、IP告知端末（8，032台）も、撤去する。 それにともない、通信用設備を増設する。

③ 機能

【表 3-6】 デジタル防災行政無線（同報系）の機能

| | | |
|---|---|---|
| 伝達の信頼性 | 即応性 | ・即時伝達が可能 |
| | 確実性 | ・強制的に伝達が可能 |
| | 信頼性 | ・無線伝送路のため災害に強い |
| | 停電対策 | ・蓄電池により72時間対応可能 |
| 伝達エリア | 範囲 | ・本市内全域 |
| | 場所 | ・屋外拡声子局 |
| | 端末の可搬性 | ・端末なし |
| 機能 | 標準機能 | ・音声放送、データ通信 |
| | 情報区分 | ・音声情報、視覚情報 |
| | 情報収集 | ・防災センターとのデータ通信（屋外拡声子局） |
| | 個別、<br>グループ受信 | ・個別受信可、グループ受信可 |

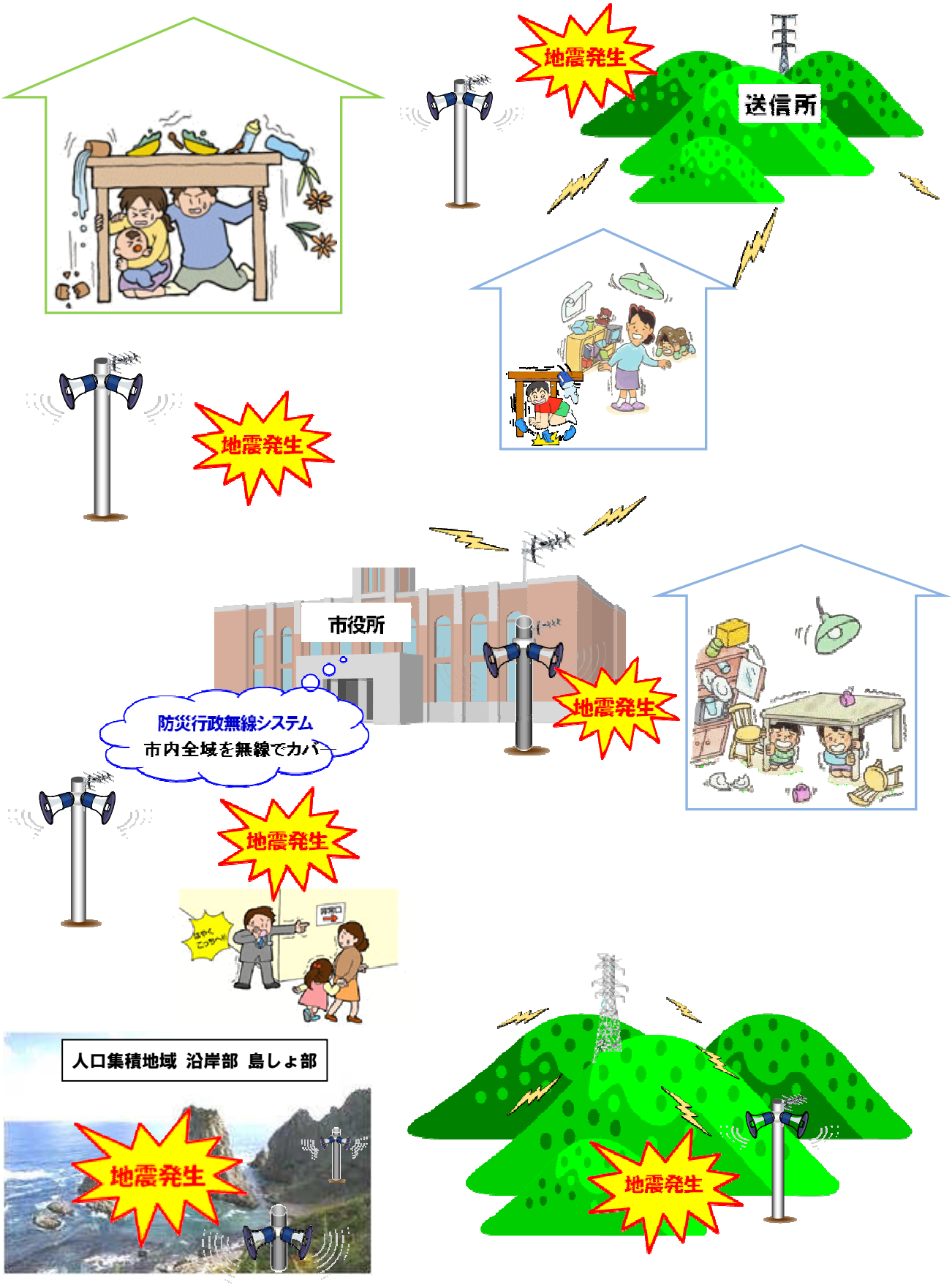
④ 方式のメリット

本市内の既存の情報伝達手段によらず、屋外拡声子局で情報を取得することができ、信頼性の高いシステムである。

⑤ 方式のデメリット

気象条件により確実に情報伝達されない可能性が大きく、他の方式と比較した場合、補完する方式がない。

整備費用が高額にも関わらず、放送できる内容に制限があり、また、確実な情報伝達が困難な場合がある。




【図 3-18】デジタル防災行政無線（同報系）整備イメージ図

(4)デジタル防災行政無線＋IP告知システム

① 概要

・無線：屋外拡声子局（人口集積地域、沿岸部、島しょ部）、戸別受信機（三原地域）

・有線：IP告知端末（本郷、久井、大和地域）

② 整備内容

この方式においては、本市内全域をカバーするデジタル防災行政無線（同報系）を設置し、人口集積地域、沿岸部、島しょ部には屋外拡声子局を50基設置する。

そして、三原地域の全戸には、デジタル防災行政無線用の戸別受信機（34，000台）を設置する。

本郷、久井、大和地域のIP告知システムを更改するとともに、IP告知端末（8，032台）も更改する。

③ 機能

【表 3-7】 デジタル防災行政無線（同報系）＋IP告知システムの機能

| | | |
|---|---|---|
| 伝達の信頼性 | 即応性 | ・即時伝達が可能 |
| | 確実性 | ・強制的に伝達が可能 |
| | 信頼性 | ・無線伝送路のため災害に強い（IP告知端末は有線） |
| | 停電対策 | ・IP告知端末：停電対策なし、<br>・戸別受信機：電池にて72時間機能保持、<br>・屋外拡声子局：蓄電池にて72時間機能保持 |
| 伝達エリア | 範囲 | ・本市内全域 |
| | 場所 | ・本郷、久井、大和地域のケーブルテレビの加入者宅（IP告知端末）、三原地域の全域（戸別受信機）、屋外拡声子局 |
| | 端末の可搬性 | ・IP告知端末：持出し利用不可、<br>戸別受信機：電池内蔵のため避難時持出し可 |
| 機能 | 標準機能 | ・音声放送、データ通信（IP告知端末、戸別受信機） |
| | 情報区分 | ・音声情報、視覚情報（IP告知端末、戸別受信機） |
| | 情報収集 | ・電話機能、応答確認（IP告知端末）<br>・防災センターとのデータ通信（屋外拡声子局） |
| | 個別、<br>グループ受信 | ・個別受信可、グループ受信可 |

④ 方式のメリット

本郷、久井、大和地域は、現状と同じIP告知端末を利用することができ、市民の利便性を継続できる。 IP告知端末を導入することで、災害時の情報伝達にとどまらず、域内電話の無料利用や安否確認等に活用することができる。

デジタル防災行政無線は、本市内の既存の情報伝達手段によらず、屋外拡声子局、戸別受信機で情報を取得することができ、信頼性の高いシステムである。

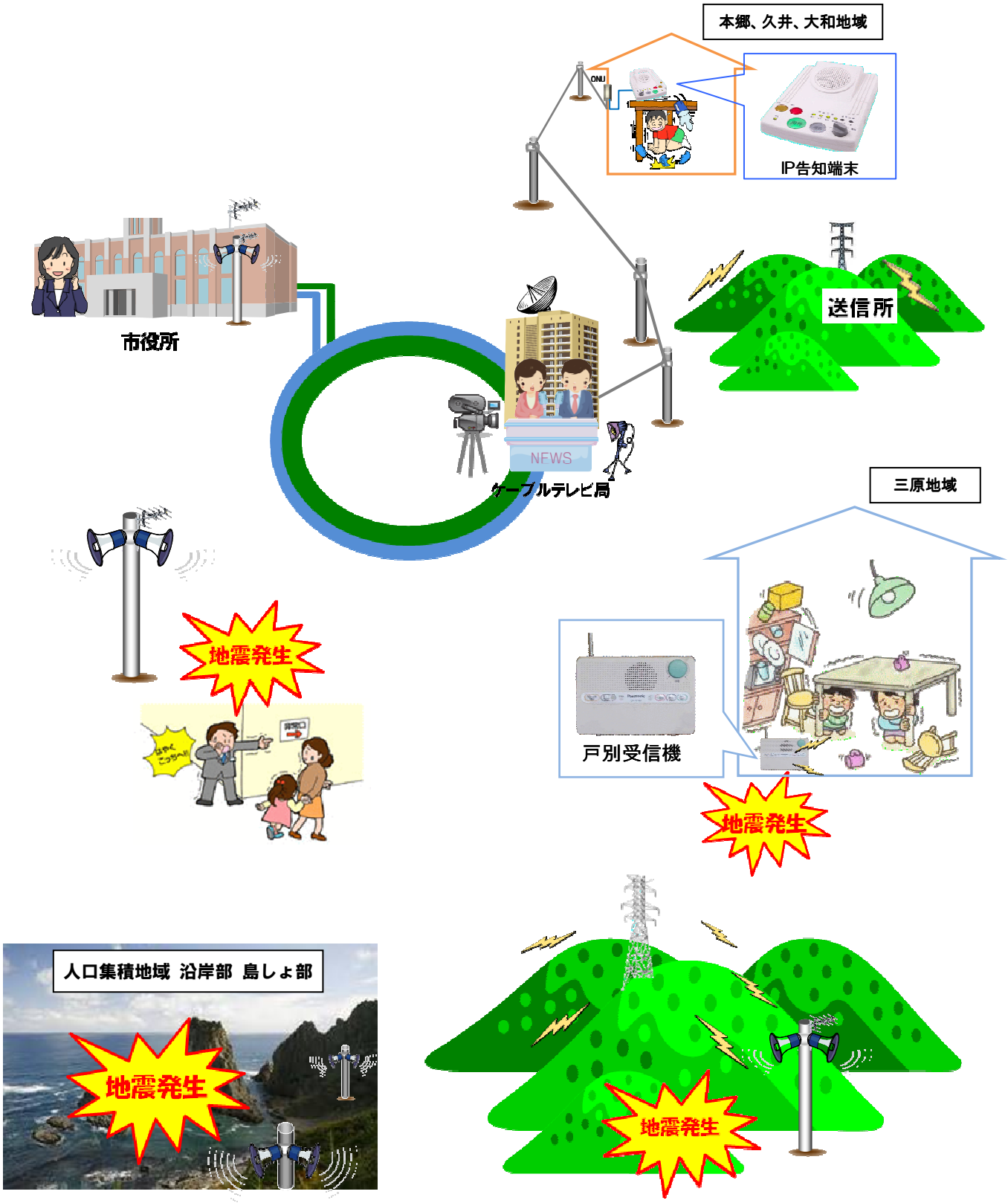
⑤ 方式のデメリット

IP告知端末での情報取得は、加入者宅のみに限定される。

避難時に情報端末を持ち出したいとの要望はあるが、IP告知端末は有線接続の場合のみ利用できるため、外へ持ち出した場合、利用できない。

IP告知端末には域内電話機能をはじめとして、いくつかの付加機能があるにも関わらず、利用率が低く、必要性についての要望もない。 域内電話機能においては、機能そのものを知らないという声が多く聞かれたことから、今後、利用方法について市民へ周知していく必要がある。

また、他の方式と比較して、整備費用がかかる。




【図 3-19】デジタル防災行政無線(同報系)＋IP告知システム整備イメージ図

前頁までに整理した内容を一覧にした。

| 比較項目 | | (1)コミュニティFM放送＋FM告知システム | | (2)コミュニティFM放送＋FM告知システム＋IP告知システム | |
|---|---|---|---|---|---|
| 概要 | | | ・コミュニティFM放送局(無線)を開局する。<br>・不感地域を解消するためにCATV(有線)で再放送する。<br>・FM告知システムを導入する。<br>・FM告知端末ラジオ(無線、有線)にて受信する。<br>・人口集積地域、沿岸部、島しょ部は、屋外拡声子局を設置する。 | | ・コミュニティFM放送局(無線)を開局する。<br>・不感地域を解消するためにCATV(有線)で再放送する。<br>・IP告知システム(有線)の更改を行う。<br>・IP告知端末(有線)、FM告知端末ラジオ(無線、有線)にて受信する。<br>・人口集積地域、沿岸部、島しょ部は、屋外拡声子局を設置する。 |
| ①伝達の信頼性 | 即応性 | ◎ | ・即時伝達が可能 | ◎ | ・即時伝達が可能 |
| | 確実性 | ◎ | ・強制的に伝達が可能 | ◎ | ・強制的に伝達が可能 |
| | 信頼性 | ○ | ・無線のため災害に強い(一部を除く)<br>・コミュニティFM放送中継伝送路、FM告知端末ラジオを有線接続する場合は有線のため断線する恐れあり | △ | ・無線のため災害に強い(一部を除く)<br>・コミュニティFM放送中継伝送路、IP告知端末、FM告知端末ラジオを有線接続する場合は有線のため断線する恐れあり |
| | 停電対策<br>(端末) | ◎ | ・FM告知端末ラジオ:有<br>・屋外拡声子局:有 | ○ | ・FM告知端末ラジオ:有<br>・IP告知端末:無<br>・屋外拡声子局:有 |
| | 停電対策<br>(伝送路) | ○ | ・コミュニティFM放送:有<br>・ケーブルテレビ:FTTCエリアは有。 FTTHエリアの加入者側は無 | ○ | ・コミュニティFM放送:有<br>・ケーブルテレビ:FTTCエリアは有。FTTHエリアの加入者側は無 |
| ②伝達エリア | 範囲 | ◎ | ・本市内全域 | ◎ | ・本市内全域 |
| | 場所 | ◎ | ・コミュニティFM放送の電波到達エリア<br>・ケーブルテレビの加入者宅(FM告知端末ラジオ)<br>・屋外拡声子局 | ○ | ・コミュニティFM放送の電波到達エリア<br>・ケーブルテレビの加入者宅(FM告知端末ラジオ、IP告知端末)<br>・屋外拡声子局 |
| | 可搬性(端末の持出し) | ◎ | ・可 | △ | ・可(FM告知端末ラジオ)、不可(IP告知端末) |
| ②機能 | 標準機能 | ○ | ・音声放送 | ◎ | ・音声放送<br>・データ通信(IP告知端末) |
| | 情報区分 | ○ | ・音声情報 | ◎ | ・音声情報<br>・視覚情報(IP告知端末) |
| | 情報収集 | × | ・機能なし | ○ | ・電話機能、応答確認(IP告知端末) |
| | 戸別受信 | × | ・不可 | ○ | ・可(IP告知端末)、不可(FM告知端末ラジオ、屋外拡声子局) |
| | グループ受信 | ◎ | ・可 | ◎ | ・可 |
| ③概算費用(個別費用内訳は次頁) | 整備費用<br>(センター側) | ◎ | ・コミュニティFM放送局設備(スタジオ、送信所、中継局)<br>・FM告知放送システム | ◎ | ・コミュニティFM放送局設備(スタジオ、送信所、中継局)<br>・FM告知放送システム<br>・IP告知システム(更改) |
| | 整備費用<br>(端末側)<br>対象エリア戸数＝N | ◎ | ・FM告知端末ラジオ:N台<br>・放送・通信用宅内装置:必要台数<br>・屋外拡声子局:人口集積地域、沿岸部、島しょ部向け | ○ | ・FM告知端末ラジオ:N－M台<br>・IP告知端末:M台<br>・屋外拡声子局:人口集積地域、沿岸部、島しょ部向け |
| | 維持管理費用<br>(自治体負担) | ○ | ・コミュニティFM放送局設備(保守)<br>・FM告知放送システム、FM告知端末ラジオ(保守)<br>・屋外拡声子局(保守) | △ | ・コミュニティFM放送局設備(保守)<br>・FM告知放送システム、FM告知端末ラジオ、屋外拡声子局(保守)<br>・IP告知システム、IP告知端末(保守) |
| | 財源 | △ | ・過疎対策事業:起債 100%(交付税算入率 70%)<br>・市町村合併特例事業:起債 95%(交付税算入率 70%) | △ | ・過疎対策事業:起債 100%(交付税算入率 70%)<br>・市町村合併特例事業:起債 95%(交付税算入率 70%) |
| | 概算費用(合計)<br>整備＋維持管理10年 | ◎ | 1，195，972千円 | ○ | 1，370，801千円 |
| 課題 | | ○ | ・コミュニティFM放送局の設立運営が必要となる。(市営は不可) 黒字経営、FMの放送時間のうち60%以上自主制作放送が必要。<br>・IP告知端末廃止に伴い、新たに放送・通信用設備が必要になる。<br>・端末の配布方法(住民負担・IP端末の更新方法) | △ | ・コミュニティFM放送局の設立運営が必要となる。(市営は不可) 黒字経営、FMの放送時間のうち60%以上自主制作放送が必要。<br>・本市内に2系統のシステムを構築することになる。(維持管理費の増加・IP告知端末の価格が高価)<br>・端末の配布方法。(住民負担)<br>・市民アンケートの結果より、避難時に情報端末を持ち出したいとの要望があるが、IP告知端末は有線接続のため持ち出しは不可。 |
| 総合評価 | | ◎ | ・課題がクリアできれば、既存のインフラも活用でき、安価に市全体をカバーすることができる災害に強いシステムである。<br>・市民アンケートの結果より、告知放送、ならびに防災情報を取得するラジオの必要性と端末を持ち出したいとの要望が多く、FM告知端末ラジオを導入することで対応が可能である<br>・利用目的が災害に限定されないため，町内会放送の代替手段，地域情報の発信拠点として地域振興・まちづくり等にも寄与することも可能である | ○ | ・課題がクリアできれば既存のインフラも活用でき、市全体をカバーする災害に比較的強いシステムである。<br>・現状のIP告知端末を全て維持することができるものの、更改費用が高額であり(1)と比較して課題が多い。 |

【凡例】

◎:要件を完全に満たす　○:要件を一部満たす(50%以上)　△:要件を一部満たす(50%未満)　×:要件を満たさない

| 比較項目 | | (3)デジタル防災行政無線(同報系) | | (4)デジタル防災行政無線(同報系)＋IP告知システム | |
|---|---|---|---|---|---|
| 概要 | | ・デジタル防災行政無線(無線)を設置する。<br>・市全域に、屋外拡声子局(無線)を設置する。 | | ・デジタル防災行政無線を設置する。<br>・IP告知システム(無線)の更改を行う。<br>・IP告知端末(有線)、戸別受信機(無線)にて受信する。<br>・人口集積地域、沿岸部、島しょ部は、屋外拡声子局(無線、有線)を設置する。 | |
| ①伝達の信頼性 | 即応性 | ◎ | ・即時伝達が可能 | ◎ | ・即時伝達が可能 |
| | 確実性 | ◎ | ・強制的に伝達が可能 | ◎ | ・強制的に伝達が可能 |
| | 信頼性 | ◎ | ・無線のため災害に強い | △ | ・無線のため災害に強い(一部を除く)<br>・IP告知端末は有線のため断線する恐れあり |
| | 停電対策<br>(端末) | ◎ | ・屋外拡声子局:有 | ○ | ・IP告知端末:無<br>・戸別受信機:有<br>・屋外拡声子局:有 |
| | 停電対策<br>(伝送路) | ◎ | ・防災行政無線(親局):有 | ○ | ・防災行政無線(親局):有<br>・ケーブルテレビ:FTTCエリアは有。FTTHエリアの加入者側は無 |
| ②伝達エリア | 範囲 | ◎ | ・本市内全域 | ◎ | ・本市内全域 |
| | 場所 | ◎ | ・屋外拡声子局 | △ | ・ケーブルテレビの加入者宅(IP告知端末)<br>・戸別受信機<br>・屋外拡声子局 |
| | 可搬性(端末の持出し) | × | 端末なし | △ | ・可(戸別受信機)、不可(IP告知端末) |
| ②機能 | 標準機能 | ◎ | ・音声放送<br>・データ通信 | ◎ | ・音声放送<br>・データ通信(IP告知端末、屋外拡声子局) |
| | 情報区分 | ◎ | ・音声情報<br>・視覚情報 | ◎ | ・音声情報<br>・視覚情報(IP告知端末、屋外拡声子局) |
| | 情報収集 | ○ | ・防災センターとのデータ通信(屋外拡声子局) | ○ | ・電話機能、応答確認(IP告知端末)<br>・防災センターとのデータ通信(屋外拡声子局) |
| | 個別受信 | ◎ | ・可 | ◎ | ・可 |
| | グループ受信 | ◎ | ・可 | ◎ | ・可 |
| ③概算費用(個別費用内訳は次頁) | 整備費用<br>(センター側) | ○ | ・親局、中継局 | △ | ・親局、中継局<br>・IP告知システム(更改) |
| | 整備費用<br>(端末側)<br>対象エリア戸数＝N | △ | ・再送信子局、屋外拡声子局:全域<br>・通信用宅内装置:必要台数 | × | ・IP告知端末:M台<br>・戸別受信機:N－M台<br>・屋外拡声子局:人口集積地域、沿岸部、島しょ部向け |
| | 維持管理費用<br>(自治体負担) | △ | ・親局、中継局、屋外拡声子局(保守)<br>・電波使用料 | △ | ・親局、中継局、屋外拡声子局、戸別受信機(保守)<br>・IP告知システム、IP告知端末(保守)<br>・電波使用料 |
| | 財源 | ◎ | ・施設整備事業(一般財源化分):対象経費の 1/3<br>・緊急防災･減災事業:起債 100%(交付税算入率 70%)<br>・過疎対策事業:起債 100%(交付税算入率 70%)<br>・市町村合併特例事業:起債 95%(交付税算入率 70%) | ○ | ・施設整備事業(一般財源化分):対象経費の 1/3※<br>・緊急防災･減災事業:起債 100%(交付税算入率 70%)※<br>・過疎対策事業:起債 100%(交付税算入率 70%)<br>・市町村合併特例事業:起債 95%(交付税算入率 70%)<br>(※:デジタル防災行政無線(同報系)のみ適用可) |
| | 概算費用(合計)<br>整備＋維持管理10年 | △ | 1，951，518千円 | × | 2，243，830千円 |
| 課題 | | △ | ・屋外拡声のみであり，気象条件により確実に情報伝達されない可能性が大きい<br>・他方式と比較して，補完する方式がない<br>・屋外拡声子局の維持管理<br>・利用目的が原則災害用に限定される | ○ | ・本市内に2系統のシステムを構築することになる（維持管理費の増加･IP告知端末･個別受信機の価格が高価）<br>・市民より避難時に情報端末を持ち出したいとの要望があるが，IP告知端末は有線接続のため持ち出しができない<br>・利用目的が原則災害用に限定される<br>・他方式と比較して，整備費用がかかる |
| 総合評価 | | △ | ・多くの自治体が採用しており，システムの信頼性と性能は高い，ただし，すべてのシステムを単独で構築する必要があるため，整備費用が高額となり，利用目的も災害用に限定される<br>・屋外拡声子局のみでシステム構成を行うと気象条件により確実な情報伝達困難な場合があり，補完機能が求められる<br>・旧3町のIP告知端末の更改は別途費用が必要となる | △ | ・多くの自治体が採用しており，システムの信頼性と性能は高い，ただし，すべてのシステムを単独で構築する必要があり，端末を配布するため整備費用が高額となる。利用目的は災害用に限定される |

【凡例】

◎:要件を完全に満たす　○:要件を一部満たす(50%以上)　△:要件を一部満たす(50%未満)　×:要件を満たさない

本章では、はじめに災害時の情報伝達手段に関する住民アンケート結果をもとに、情報の入手方法とインフラ・端末の利用状況に関する現状把握を行い、防災情報の必要性、行政から提供する情報、そして各家庭に整備する機器購入代金の個人負担額にいたるまでを検討してきた。

これから整備する情報伝達手段は、有線に限らず無線も含め、災害や緊急時に本市全域へ一斉伝達できることが必須条件であり、各地域の既設施設の有効活用と、既設の情報入手手段を複合的に活用することで、誰でも、いつでも、どこでも、容易かつ確実に入手できる必要がある。

そして、平常時には本市の身近な地域情報や生活情報を住民へ配信することで、情報入手方法に慣れ親しんでもらい、有事の際にも、同じ入手方法で誰もが災害情報や避難情報を容易かつ確実に取得してもらえる環境を整えるとともに、整備費用に関しても、行政の負担を軽減するために補助金等を有効活用する方向で検討する必要がある。

以上の条件をふまえたうえで、システムと戸別受信機の比較検討結果をまとめる。

■システム

デジタル防災行政防災無線システムは、独自の無線回線により情報を伝達するため、「ほかの障害等の影響をうけない」というメリットがあり、システムの信頼性も高く、多くの自治体で採用されている。 しかし、利用目的は避難勧告や避難命令、緊急事態における市民への情報伝達と限定されているため、平常時の活用としては時報や、児童の帰宅をうながすための放送にとどまり、情報伝達手段として日ごろから慣れ親しんでもらうことはむずかしい。 次に、本郷地域、久井地域、大和地域にすでに整備されているIP告知システムをみると、平常時には、本市の身近な地域情報や生活情報を住民へ伝達する手段として有効なシステムであるが、有線接続のみの対応であるため、ケーブル等の断線や、停電発生時には利用できないというデメリットがある。 FM告知システムは、無線での利用を行うためには、コミュニティFM放送局の設立が必要になるが、災害時のみならず平常時の情報伝達手段として活用することができ、音声をFM電波（信号）としてケーブルテレビの伝送路で送信し、放送することができるため、有線接続にも対応が可能である。 また、システムの整備費用も他のシステムに比べると安価である。

■戸別受信機

デジタル防災行政無線 戸別受信機は、専用波が割り当てられるため混信がなく、災害に強いというメリットはあるが、端末の価格が高価であるにもかかわらず、受信内容が限定されている。 IP告知端末は、平常時には、本市の身近な地域情報や生活情報を住民へ伝達する手段として有効な機器ではあるが、有線接続のみの対応であるため、災害時に持ち出すことができないことや、停電時に利用できないというデメリットがある。 FM告知端末は平常時、IP告知端末と同様、地域情報の提供ができるうえ、電源も乾電池や充電池により長時間の稼働も可能であり、停電時にも活用できる。 また有線接続だけでなく、無線でも利用できるため、災害時にも持ち出すことができ、避難時や避難先でも情報を取得できる。 よって域内電話サービス機能を必要としなければ、高価なIP告知端末である必要はなく、FM告知端末ラジオ

で十分条件を満たすこととなり、戸別受信機として、FM告知端末ラジオは有効な機器である。

本章で整理を行った、住民アンケート結果検討、システム・戸別受信機の比較検討結果、および、第2章第3節にある「整備の基本条件」をふまえた結果、本市の災害時一斉情報伝達の手段として「コミュニティFM放送を活用したFM告知システムの導入」を検討することとし、第4章でその整備方針について取りまとめることとする。

# 第4章　災害時一斉情報伝達手段の整備方針

## 第1節　　整備方針

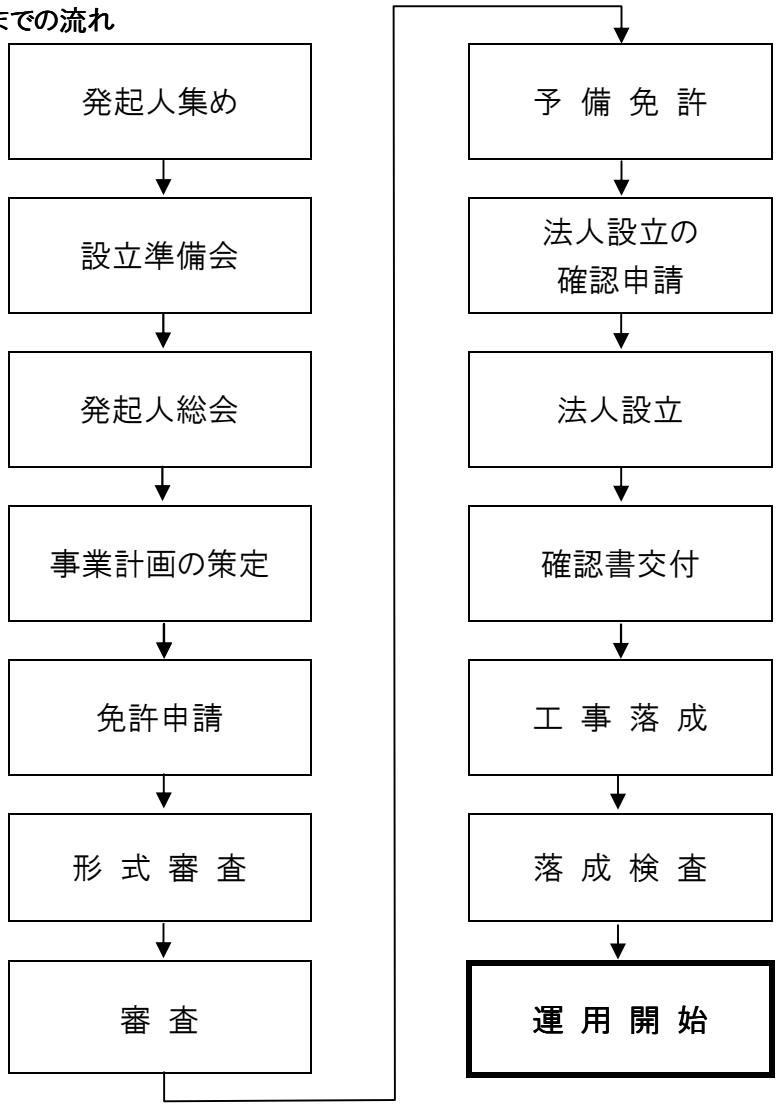
第3章で検討してきた基本方針に基づいて、本章では、「(1)コミュニティFM放送＋FM告知システム」による災害時一斉情報伝達手段の整備方針について取りまとめることとする。

1. コミュニティFM放送局

（1） 概要

コミュニティFMとは、平成4年1月に制度化された市町村内の地域において、超短波帯（VHF）の電波を利用するFMラジオ放送局であり、地域の特色を生かした番組や地域住民参加の番組、災害や緊急を要する情報等地域に密着した情報を提供すること、地域情報の発信拠点として、また地域の振興その他公共の福祉の増進に寄与し、豊かで安全な街づくりに貢献できる放送局という性格を持っている。 災害時一斉伝達手段として防災無線に比べ安価で整備できる反面、通常放送を行う必要があり、放送局維持のための経営が重要となる。

**開局までの流れ**



（2） 設立

① 法人

コミュニティFM放送局を開設するにあたり、まず「コミュニティFM放送局の免許」を交付してもらう必要がある。 しかし、コミュニティFM放送局の免許は自治体に交付されないため、今後、広告（CM）を収入源として運営していく株式会社等の法人を設立しなければならない。広告（CM）を収入源として運営していくにあたり、収入源を増やすことはなかなか難しいことであり、赤字経営の放送局も多く、株主、行政等からの支援がないと運営できないのが実情である。 誰が設立・運営を行うか、経済界との連携はどのように行うのか、また、本市はどの部署がどのように携わるか、しっかり検討していく必要がある。

災害時には臨時放送局として、最大100Wまでの出力が可能になる（通常運用時は、最大20W）。 災害時の臨時放送は、避難情報や生活情報を市民へ伝達することを目的としているため、広告はない。 災害発生からしばらくして徐々に落ち着きを取り戻していく中、被災者に広告費を支払う余裕はなく、コミュニティFM放送局の収入源が激減することが予想され、経営が窮地に陥ることが想定される。

② 運営形態

a） 民設民営方式

民間資本で設備構築、運営を番組・広告収入で担う方式であり、本市の災害時一斉情報伝達手段としての運用は、本市がコミュニティFM放送局と「災害時緊急放送に関する協定書」を締結する必要がある。

番組・広告収入で運営費用を担うため、本市として、市政情報の定時番組、イベント広報等のスポット番組の提供による間接的支援が必要不可欠であり、開局当初等においては、直接的な財政支援も必要となることが想定される。

b） PFI方式 （プライベート・ファイナンス・イニシアティブ：Private Finance Initiative）

民間活力により公共施設を整備・運営する方式であり、コミュニティFM放送局の設置・運営への適用は検討の余地があるが、本市として災害時一斉情報伝達手段構築のための初期費用は発生しない代わりに、定められた一定期間において、構築費および運営費の支払い義務が発生する。

c） 公設民営（IRU）

本市が設備を構築し、民間事業者に運営を委託するものが公設民営（IRU）方式であり、基本的に広告収入で運営費用を担うため、本市として、市政情報の定時番組、イベント広報等のスポット番組の提供による間接的な支援が不可欠であり、コミュニティFM放送局開設当初等においては直接的な財政支援も必要となることが想定される。

d） 第三セクター方式

本市が、該当会社に出資する形式が第三セクター方式であり、基本的に番組・広告収入で運営費用を担うため、本市として、市政情報の定時番組、イベント広報等のスポット番組の提供による間接的な支援が不可欠であり、場合によっては、直接的追加

出資などの財政支援も必要となることが想定される。

③ 本市の活用方法

本市において、コミュニティFM放送開局後の活用方法について検討する。

a） 広聴広報活動での利用

日々のコミュニティFM放送に本市の定時番組を持ち、市政情報等の情報発信を行うことで、番組を通じた意見・要望の収集も可能であり、本市への信頼、市民の利便性を向上させる手段として活用する。

b） 地域情報の発信

日々のコミュニティFM放送の定時番組、およびスポット的な番組により、FM告知端末ラジオのみならず、一般のラジオを含め受信エリア内の全市民、観光客に向けた地域の公共・一般イベント情報等の広報・周知を可能とし、地域の賑わいづくり・活性化に向けた手段として活用する。

c） 防災・火災情報、J－ALERT

コミュニティFM放送局との「災害時緊急放送に関する協定書」に基づき、緊急時には、通常放送に強制割込みを行い、防災に関する事前・予測情報、発生・避難情報、経過・終息情報の発信を行うことで、市民の安心安全を確保する。

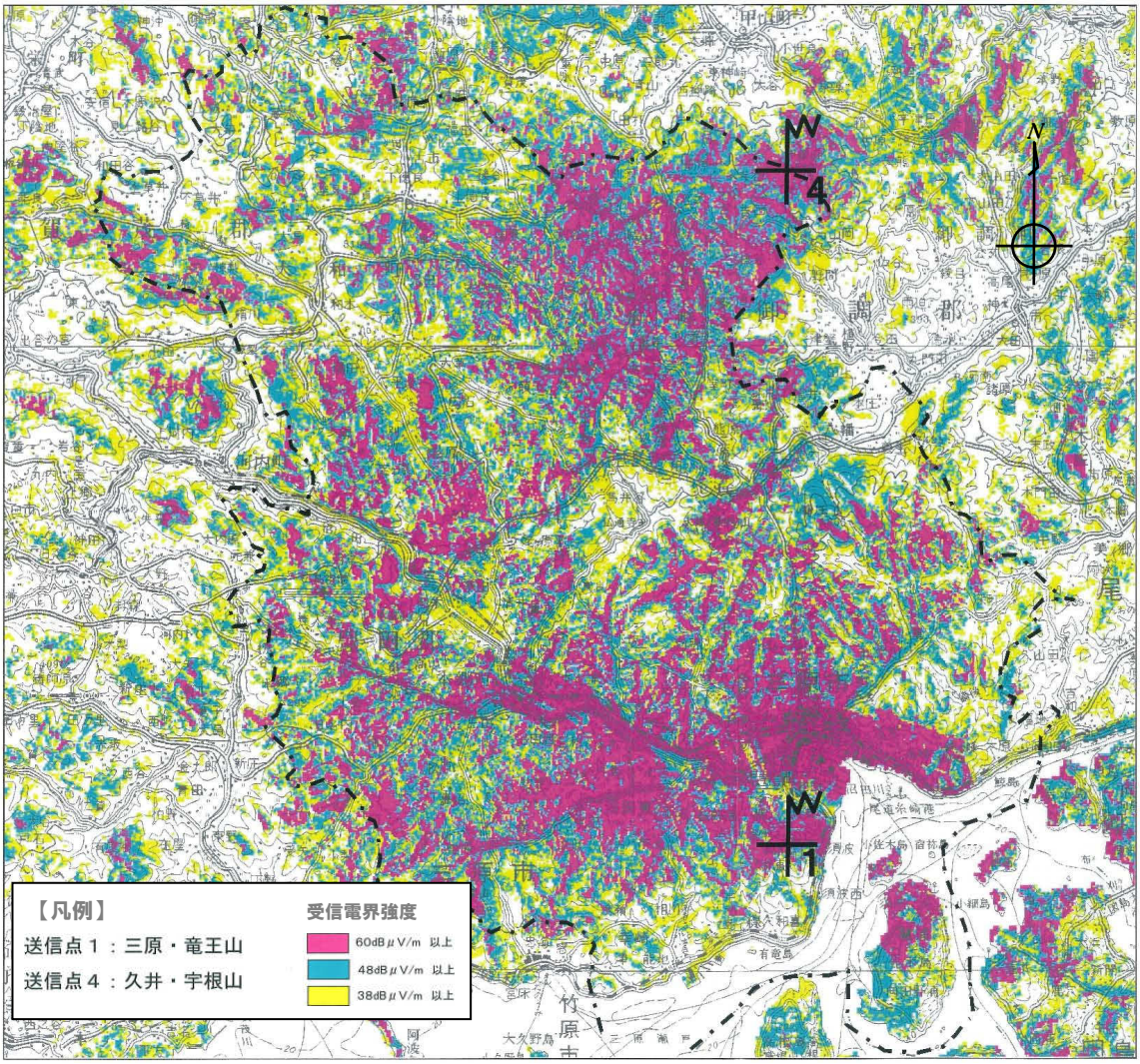
なお、J－ALERTについても送信側設備の自動起動によるコミュニティFM放送への強制割込みにより、FM告知端末ラジオ（無線受信）を自動起動させることで迅速な対応が可能となる。FM告知システムに接続されているFM告知端末ラジオ（有線受信）についても同様である。

④ 使用する周波数

コミュニティFM放送の電波は、76．0～90MHzの周波数を利用して配信する。 事前調査において、電波が先行して利用されているため、使用可能な電波が少ない状況にあるが、本市内で使用可能な空き周波数があることを確認している。 使用する周波数の決定は免許提出後となるため、この空き周波数が免許申請時に利用できる保障はない。

発起人委員会等設立時に、総務省（中国総合通信局）と協議の上、申請し、審査により決定する。

また、平成24年7月現在における竜王山、宇根山の2箇所に送信所を設置した場合における空中電界調査の結果が図 4-1 のとおりである。




【図 4-1】エリアシミュレーション

## 考 察

本エリアシミュレーションにおいては、山間部、沿岸部、島しょ部等の一部において情報受信端末の所要受信入力を確保できないエリア（不感エリア）が発生する。

当該不感エリアについては、FM告知システムを導入しコミュニティFM放送と連動させ、本市内をネットワークしている既存光ケーブル網に情報受信端末を接続することで本市内全域への災害時一斉情報伝達手段としての機能を確保することが必要である。

2. 戸別受信機（FM告知端末ラジオ）

（1） 概要

災害時一斉伝達・行政情報発信・町内会放送として活用するためには、自動起動（FM波に起動信号を流す）装置を備えた端末を配布する必要がある。 また、グルーピングが可能なのでエリア別自動起動により町内会放送の代替手段としての活用も可能である。（ただし、他地域でもラジオが起動していれば放送は流れる。） コミュニティFM放送をケーブルテレビで再放送をすれば、電波の不感地域においても、コミュニティFM放送を聴取することができる。

（2） 課題

① 個人負担

本郷・久井・大和地域のIP告知端末は、本市より無償で配布した。 次回配布する端末については、その配布、設置方法、ならびに市民への負担金を検討する必要がある。

② 本郷・久井・大和地域の運用

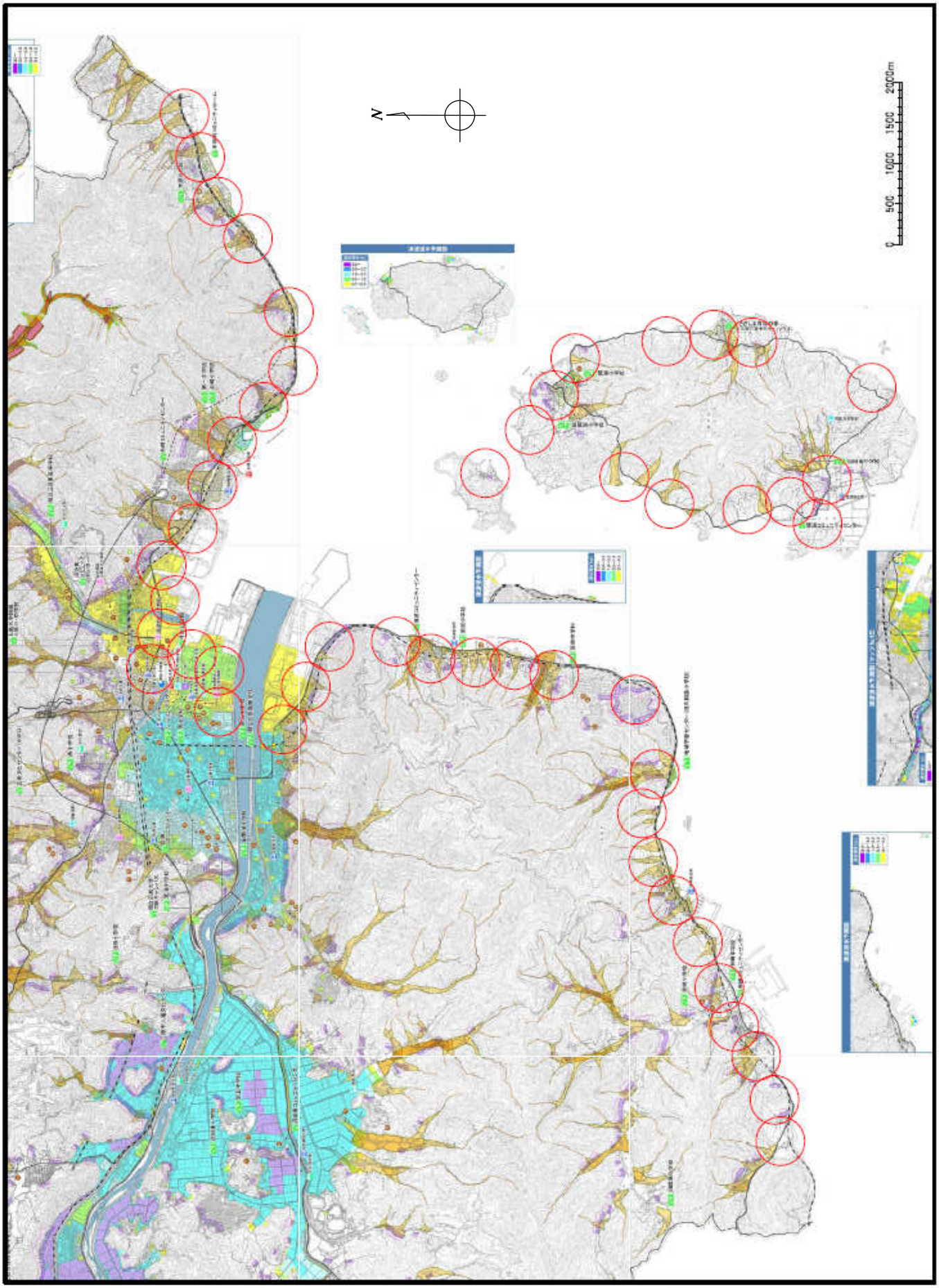
有線を活用しての先行整備が可能であり、 ほぼ従来どおりの運用が行える。ただし、域内電話は使用不可となり、別途、宅内工事が必要となる。FM波（無線）は、バックアップ用とする。

③ コミュニティFM放送の不感地域

図 4-1 の調査結果より、FM放送の電波を受信できない地域である旧三原市の一部（幸崎・八幡地域、佐木島東部等）では、有線接続（FM告知システム）による運用の検討が必要である。 ただし、有線と無線との混合地域でのグルーピングは可能であるが、地域限定放送を行った場合、コミュニティFM放送への割り込みとなり、一般放送が切れるため運用方法の検討が必要である。

3. 屋外拡声子局

家屋外において、FM告知端末ラジオによる受信を補完するものであり、設置場所については、沿岸部、島しょ部の約50箇所に重点設置するとともに、内陸部においても、必要に応じて現在設置されている屋外拡声子局（アナログ防災無線用）の再利用を検討する。




【図 4-2】屋外拡声子局設置シミュレーション

## 4.　他システムとの連携

### （1）消防デジタル無線整備との連携

本市では、現在消防デジタル無線の整備計画がある。 本計画の市民向けの一斉情報伝達手段としては、当該無線設備を利用することができないが、鉄塔、電源設備等の共用は可能である。 このことで、整備費用、維持管理費の圧縮につながるため、具体化するにあたり設備共用を検討する必要がある。

### （2）既存システムの取捨選択および連携等

① メール配信システム

本システムについては、本市全域を配信対象としており、市民への更なる周知、現状の配信情報（災害情報、子どもの安全情報、火災情報）内容の充実を行うことで、登録者の増加を図り、一斉情報伝達手段の多重化、確実性の向上に繋げる必要がある。

② 本郷地域、久井地域、大和地域のIP告知システムによる音声告知放送およびIP電話

現状、本郷地域、久井地域、大和地域については、地域単位の告知放送、IP電話の利用が可能となっている。 告知放送は利用されているが、IP電話の利用は少ないこと、設備の老朽化ともあいまって設備を撤去する。 地域単位の告知放送存続に向けてはFM告知システムを導入し、防災ラジオを端末とすることでの対応を検討する。

③ 町内会有線放送（各町内会・自治会等管理設備）

町内会等の有線放送については、防犯情報、災害情報のみでなく、地域限定の情報伝達手段として利用されているものであり、存続・更改等については実施主体と協議検討する必要がある。

④ 防災行政無線

大和地域のアナログ防災無線については、戸別受信機、屋外拡声子局の構成による地域限定の設備として今後も一斉災害情報伝達手段としての使用は可能であるが、存続するためにはデジタル方式へ更改しなければならない。 無線を受信することのできるFM告知端末ラジオを導入することにより、システムとしての役割を終えるものであり、戸別受信機については撤去、屋外拡声子局は、コミュニティFM放送の屋外拡声子局として再利用する方向で検討する。

なお、本郷・久井地域のアナログ防災無線設備については、現状、利用休止状態である。よって、大和地域と同様に廃止し、屋外拡声子局として再利用可能な設備については、コミュニティFM放送の屋外拡声子局としての活用を検討する。

⑤ ケーブルテレビ

現状、防災情報、災害情報等を自主放送、データ放送にて放送し、多くの視聴者の情報取得手段となっていることから、新たに整備する災害時一斉情報伝達手段との連携を強化し、特に事前情報、避難情報等の予測情報の伝達手段として引き続き機能させる必要がある。

既存の地域別情報伝達手段の現状と、整備実施後を比較し、下表にまとめた。

【表 4-2 地域別情報伝達手段新旧比較表】

| 項　目 | 現状 | | | | 整備実施後 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 三原 | 本郷 | 久井 | 大和 | 三原 | 本郷 | 久井 | 大和 |
| 1. 携帯電話メール配信 ※1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2. 音声告知放送 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. 町内会有線放送 | ○ | × | × | × | ○ | × | × | × |
| 4. 防災行政無線 | × | × | × | ○ | × | × | × | △ |
| 5. TV・ラジオ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6. ケーブルテレビ ※2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7. インターネット | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8. コミュニティFM放送 | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ |

※1 メールサービスの事前登録が必要。

※2 三原テレビ放送株式会社のテレビサービスへの加入が必要。

【凡例】
○ ：ある
△ ：要検討
× ：なし

5. 財源措置についての検討

整備にあたっては、市費負担の軽減をはかるため、関係機関と十分協議しながら、防災・地域情報化に関する補助金・助成金、および合併特例債、過疎債等有利な財源措置の積極的な活用を検討する。

**（事業例）平成21年度地域情報通信技術利活用推進交付金（総務省）**

宇和島ケーブルテレビ株式会社が事業主体となり実施、「コミュニティFM放送」と「FM告知放送システム」の整備を行い、行政と連携して、市民の安心・安全な生活のため、有線だけでなく無線による情報提供を行っている。 平常時には身近な地域情報を発信し、災害時には地震、台風等情報伝達手段として活用している。

6. 大規模集客施設等への情報伝達のあり方

大規模集客施設に対する災害時一斉情報伝達については、非常用放送設備との連動が考えられる。あらかじめ大規模集客施設の非常用放送設備と接続しておくことで、災害情報を施設内のスピーカを通じて放送することが可能である。 そのためには、本市と当該施設間で災害時緊急放送に関する協定を結ぶ必要がある。

ただし、施設の設備により、災害情報が屋内外へ確実に伝達できないことが想定されるため、施設と個別の伝達手段の整備について検討する必要がある。

## 第2節　運用方針

1．　運用基本方針

運用に関しては、運用開始までに規定を別途定めるが、次の事項を前提に検討する。

（1）防災情報に関する事項

防災情報とは、防災機関が災害発生の兆候が表れた場合の事前の対策として、関係する機関と交信する情報をはじめ、市民に対する気象情報、避難勧告等の情報、被害状況の報告、災害応急対策の情報など、防災に関連して伝達される情報である。

また、その伝達手段については、口頭による場合、文書による場合、防災行政無線等の電気通信設備等を用いて伝達する場合などに分けられ、特に通信技術の進展に伴い、情報の迅速性、正確性が向上した現在においては、これらの情報伝達が災害による人的･物的被害の程度に大きく影響することは少なくない。

これらのことから、防災情報の伝達は、さまざまな防災対策を進めるうえでの基本的かつ不可欠なものである。

非常災害時にこれらの災害情報を適切に処理し、市民に迅速かつ正確に伝達するため、災害時一斉情報伝達手段により提供する防災情報等は、以下の項目を基準とする。

【表 4-1】 提供情報

| | |
|---|---|
| 防災情報 | ○台風情報<br>○土砂災害警戒情報<br>○河川洪水情報<br>○避難勧告等<br>○その他、市民の生命･身体の保護に係る情報 |
| 火災情報 | ○種別（林野、建物等）<br>○場所<br>○出火情報<br>○鎮火情報 |
| 全国瞬時警報システム<br>（J－ALERT）関連情報 | ○気象関連情報<br>・ 緊急地震速報<br>・ 津波警報／注意報<br>・ 緊急火山情報<br>・ その他気象情報　他<br>○有事関連情報<br>・ 弾道ミサイル情報<br>・ 武力攻撃情報<br>・ 大規模テロ情報　他 |

（2） 行政情報に関する事項

非常災害時に、災害時一斉情報伝達手段の機能が十分に発揮されるためには、市民が平常時から災害時一斉情報伝達手段の存在を意識するとともに、その可聴範囲を把握しておく必要がある。

また、本市としては、施設の機能が維持できているか常に把握する必要があることから、平常時から災害時一斉情報伝達手段を行政情報の広報等に活用することも重要である。

一方、行政情報の範囲については、公共的で、緊急性かつ即時性のある情報に限定すべきとの意見もあることから、通信についての基本的事項として予め基準を策定しておくことが重要である。

2. 地域別の運用計画

本市では、合併前の1市3町単位で、これまでそれぞれの運用形態により災害時一斉情報伝達を行ってきた。 市街地については、ライフスタイルが多様化するなか、行政放送や時報、チャイム放送などの屋外拡声子局からのスピーカ音の問題も含め、その利活用については慎重に検討する必要がある。

以上のことから、放送内容については、統一的な基準を設けるよりも、これまでの利活用状況を踏まえ、地域の特性を生かした放送基準を設定することも、市民サービスレベルの維持に必要な考え方といえる。

ただし、システムが統合され、一元的な運用が開始されると、同じ時間に複数の地域で違う内容の放送ができなくなるため、本庁、および各支所単位での行政放送時間の割当てや時報の統一などを行う必要がある。

## 第3節　全体整備計画

1.　設備の概要

コミュニティFM放送用のスタジオ設備を三原市内へ、竜王山、宇根山に送信所を設置し、本市内各地に配置した屋外拡声子局およびFM告知端末ラジオを介して、市民に情報を伝達するものであり、災害時の一斉情報伝達や、平常時の行政情報の広報、および市民への生活情報の提供等にも有効に機能するものとする。

2.　設備の内容と機能

（1）市役所

J－ALERTインターフェイスおよび、FM告知システム装置を設置する。

既存、J－ALERT受信設備にインターフェイス機器を設置することにより一斉情報伝達システムに自動で情報が送出可能となり、コミュニティFM放送、およびFM告知放送による災害時一斉情報伝達が可能となる。

（2）放送局

スタジオ設備、番組送出設備、FM告知システム装置、および緊急割込装置、電源設備等で構成され、番組を作成し、送信所に送出（ケーブルテレビセンター経由）する。

なお、J－ALERTについては、市役所のJ－ALERTインターフェイス出力からの音声信号を緊急割込み装置により受け取り、送信所に送出する。

（3）ケーブルテレビセンター

市役所からのJ－ALERT等の緊急音声信号を受け取り、本郷地域、久井地域、大和地域に代表される光伝送路に接続されたFM告知端末ラジオに放送する。

（4）送信所

光受信設備、FM放送送信設備、電源設備等で構成され、放送局から送られてきた番組をFM波として屋外拡声子局、およびFM告知端末ラジオ（一般ラジオでも受信可能）に送信する。

（5）屋外拡声子局

FM受信器、音声増幅器、スピーカ、電源設備（蓄電池等）で構成される。

コミュニティFM放送局の災害情報等の指定された放送を受信し、半径200～300m圏に拡声する設備であり、家屋外においてFM告知端末ラジオによる受信を補完するものである。 設置場所については、沿岸部、島しょ部の約50箇所に重点的に設置するとともに、内陸部においても自然環境等によりコミュニティFM放送が受信できない場所・地域等については、現在設置されている屋外拡声子局（アナログ防災無線用）の再利用、および新設によるFM告知システムへの接続も検討する。

(6)戸別受信機

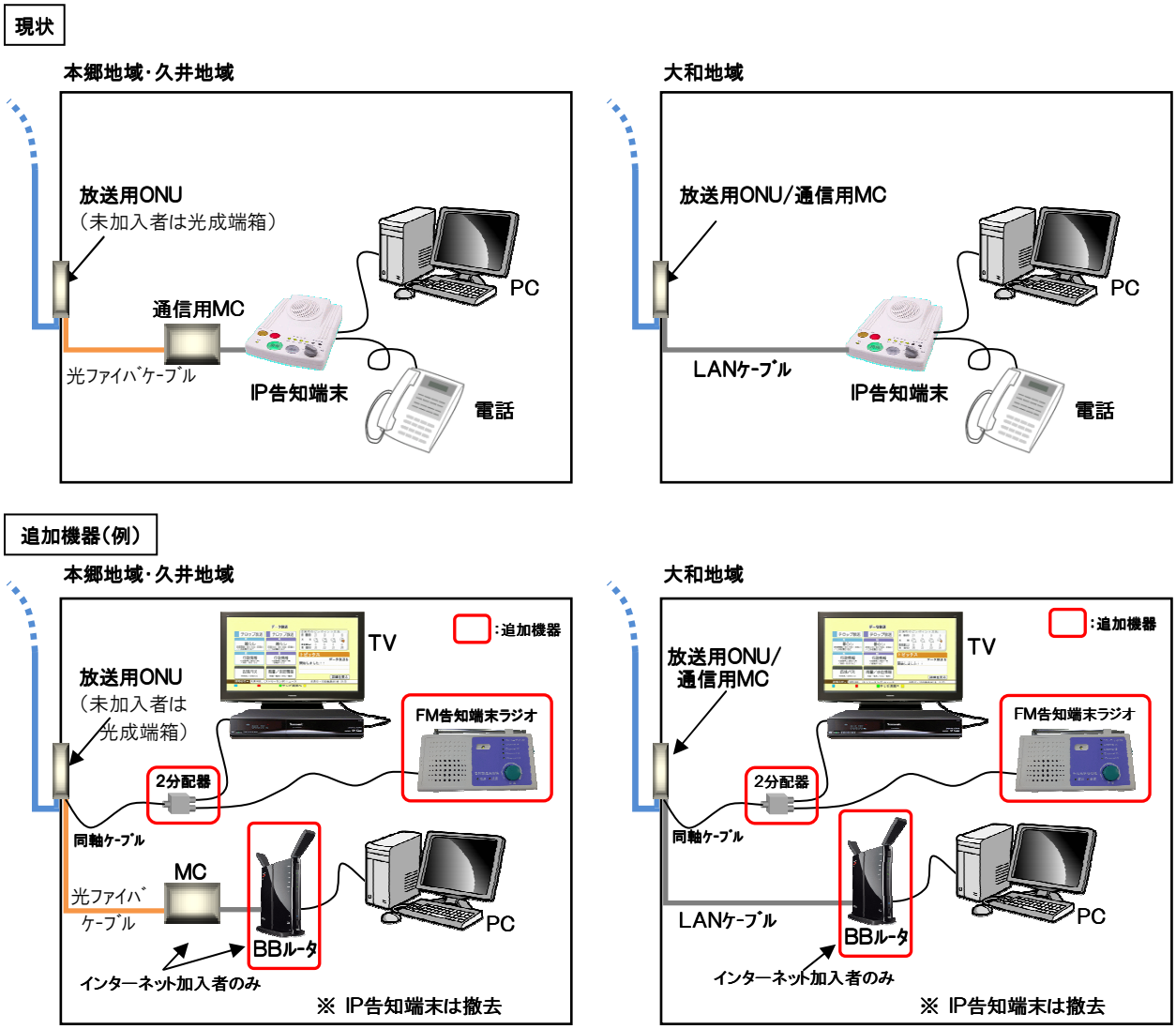
有線、および無線受信が可能なFM告知端末ラジオの本市内全戸への配備を検討する。

本郷地域、久井地域、大和地域については、現状、既存のIP告知端末により地域単位の告知放送を行っていることから、その機能継承のため、有線接続とする。 なお、その他の地域については、基本的に無線受信とするが地域特性(コミュニティFM放送の不感地域等)により有線接続も検討する。

(7)追加機器として

本郷地域、久井地域、大和地域では、既設のIP告知端末からFM告知端末ラジオに取り替えにおいて、既存の有線設備の接続を変更する必要があり、インターネット加入者については、ブロードバンドルータ(現IP告知端末の機能)を設置する。

放送サービス未加入者については、FM告知端末ラジオ用の放送用光電変換装置(放送用宅内装置)を設置する。




上記追加機器についてはあくまで一例であり、一斉情報伝達手段を整備していくうえで検討していくものである。

## 第4節　基本設計

1. 基本的な考え方

設備の配置計画にあたっての基本的な考え方としては、屋外拡声子局主体によるものと戸別受信機主体によるものがあるが、効率性、地域性、費用対効果等を考慮し、本市では戸別受信機であるFM告知端末ラジオ、沿岸部、島しょ部では、屋外拡声子局との併用方式を採用する。

2. コミュニティFM放送局設計

概ね本市全域にわたり、FM放送波が同一周波数で受信できるように、送信所を配置する必要がある。

ただし、本市の山間部、沿岸部の地形を考慮すると、無線のみで対応するのは現実的ではない。よって、送信所からの配信で最もカバーできる場所に送信施設を設置し、電波不感地域に対しては、ケーブルテレビによる再放送で対応するものとする。

3. 音響設計

（1）音響設計の基本的な考え方

屋外拡声子局の設計にあたっては、回線設計の他、音響設計を重視しなければならない。

電波の場合、電波が強ければ安定するが、音響の場合は、音声が大きければよいというものではなく、次のようなデメリットもあり、施設を有効に活用できないことがある。

・大きすぎるとうるさい
・小さすぎると聞こえない
・設置場所によっては、音が干渉し放送内容が聞き取れない
・放送が頻繁にあるとわずらわしい

このため、音響設計を行う場合に把握しておかなければならない事項として、次のものを考慮する。

・設計場所周辺の住宅の分布状況、地形、建造物構造等
・気象条件、周囲雑音、樹木等の障害物

本市は大きく沿岸部と山間部の2つに分類できる。

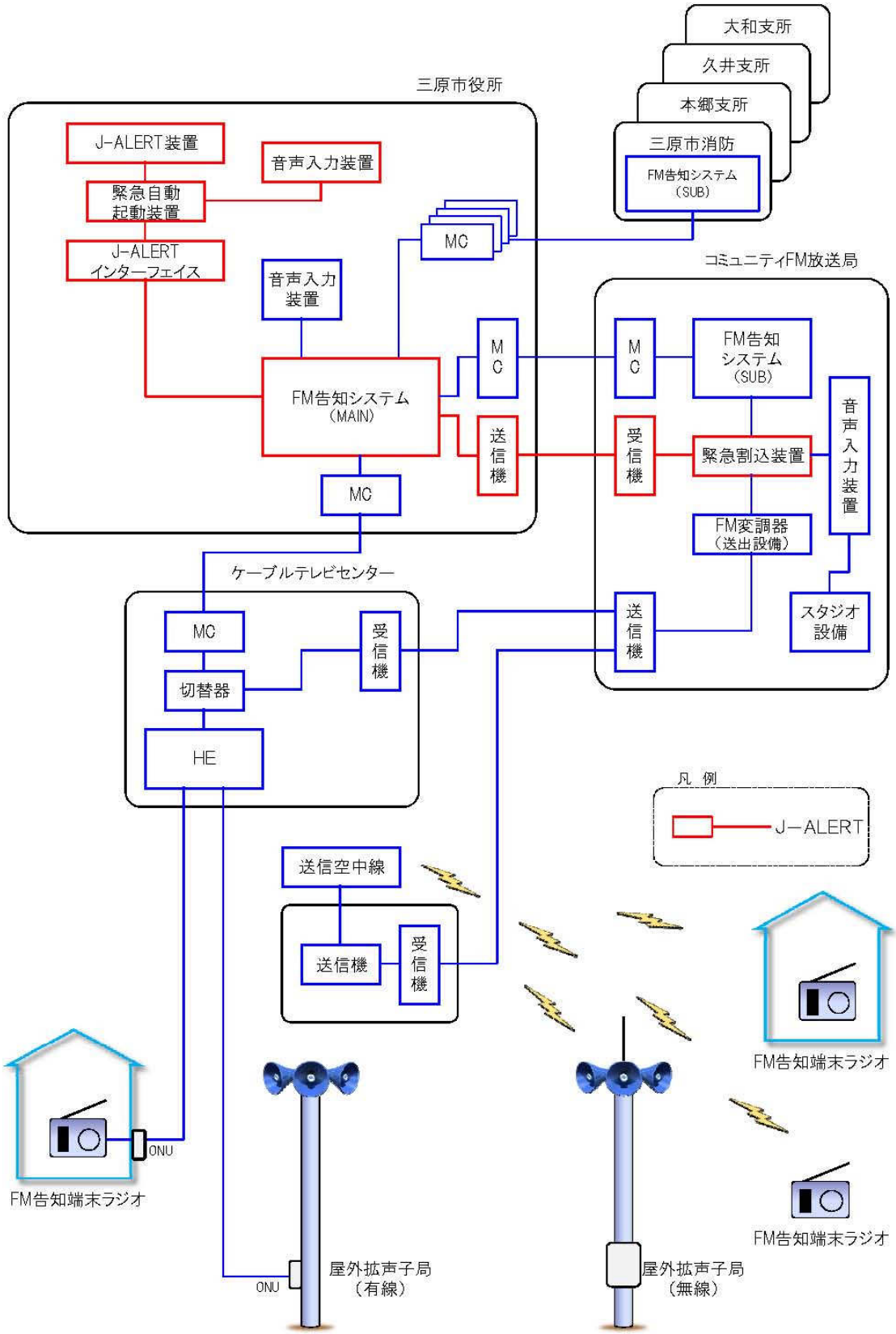
沿岸部には、JR、主要幹線道路が交錯し、住宅が密集しているとともに高層マンション、商業施設等もあり、音の伝搬に対する障害物が多くなる。

屋外拡声子局は、沿岸部、島しょ部に設置するため、屋外拡声子局で全ての住宅等に音声を伝えるには条件が悪く、また、山間地域については音の干渉が起こり、音声は届いても聞き取りにくい可能性もある。

設計上の可聴エリアの設定条件は、次のとおりとする。

・騒音レベルを55～65dB付近とし、音声が屋外で聞き取れることとする。
・トランペットスピーカによる音声伝搬範囲は半径200m～300mとする。

ただし、気象条件および建築構造等により大きく変動する要素がある。


大和支所
久井支所
本郷支所
三原市消防
FM告知システム
（SUB）
三原市役所
J-ALERT装置
音声入力装置
緊急自動
起動装置
J-ALERT
インターフェイス
MC
音声入力
装置
FM告知システム
（MAIN）
MC
送信機
MC
コミュニティFM放送局
MC
FM告知
システム
（SUB）
受信機
緊急割込装置
音声入力装置
FM変調器
（送出設備）
送信機
スタジオ
設備
ケーブルテレビセンター
MC
受信機
切替器
HE
凡 例
J－ALERT
送信空中線
送信機
受信機
FM告知端末ラジオ
ONU
FM告知端末ラジオ
FM告知端末ラジオ
ONU
屋外拡声子局
（有線）
屋外拡声子局
（無線）

【図 4-3】システム詳細図

4. 配置基本計画

下表は、前章3節2「設備の内容と機能」で述べた事項を整理したものである。

屋外拡声子局については、前述のとおり島しょ部・沿岸部の机上検討による所要数の計上のみであり、実施設計の段階における現地調査による増減が発生するとともに、内陸部の地理的条件による既存設備の利用や新設も発生する。

追加機器のJ－ALERTインターフェイス以外については、本郷地域、久井地域、大和地域におけるIP告知システムからFM告知システムへの更改により発生する設備を計上したものであり、実施設計では再度見直し、検討する必要がある。

【表 4-3】 配置計画

| 項目 | 内 訳 | | 数量 |
|---|---|---|---|
| センター装置<br>（中継局を含む） | コミュニティFM | コミュニティFM局 | 1 箇所 |
| | | 送信局（竜王山、宇根山） | 2 箇所 |
| | | スタジオ設備 | 1 箇所 |
| | FM告知システム | センター（三原） | 1 箇所 |
| | | サブセンター<br>（本郷、久井、大和、消防、CFM） | 5 箇所 |
| 屋外拡声子局 | 屋外拡声子局（FM告知システム連携）<br>沿岸部、島しょ部 | | 50 基 |
| 戸別受信機 | FM告知端末ラジオ | 本市全域 | 42,032 台 |
| | | 三原地域 | 34,000 台 |
| | | 本郷地域 | 3,711 台 |
| | | 久井地域 | 1,811 台 |
| | | 大和地域 | 2,510 台 |
| 追加機器 | 告知端末の取替作業（IP→FM） | | |
| | | 本郷・久井・大和地域 | 8,032 台 |
| | | 本郷地域 | 3,711 台 |
| | | 久井地域 | 1,811 台 |
| | | 大和地域 | 2,510 台 |
| | 通信用宅内装置（ブロードバンドルータ）設置 | | 2,370 台 |
| | 放送用宅内装置（光電変換装置）設置 | | 1,590 台 |
| | 放送用センター設備（光増幅器等）設置 | | 8 台 |
| | J－ALERTインターフェイス | | 1 台 |

## 5. 概算経費

### (1)工事関連経費

【表 4-4】 工事関連経費 （単位：千円）

| 内訳 | | | 数量 | 単価 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| センター装置(中継局を含む) | コミュニティFM放送 | | | | |
| | | コミュニティFM放送局<br>送出装置 | 1 箇所 | 10,000 | 10,000 |
| | | 送信局(竜王山、宇根山)<br>送信アンテナ設備<br>100W2台手動切替<br>同期放送用設備<br>工事材料 | 2 箇所 | 60,000 | 120,000 |
| | | スタジオ設備<br>収録装置<br>番組送出装置<br>音響設備・防音対策 | 1 箇所 | 20,000 | 20,000 |
| | 計 | | | | 150,000 |
| | FM告知システム | | | | |
| | | センター （三原） | 1 箇所 | 27,400 | 27,400 |
| | | サブセンター | 5 箇所 | 2,380 | 11,900 |
| | 計 | | | | 39,300 |
| | **小 計** | | | | **189,300** |
| 屋外拡声子局 | 屋外拡声子局(FM告知システム連携)<br>沿岸部、島しょ部 | | 50 基 | 2,500 | 125,000 |
| | **小 計** | | | | **125,000** |
| 戸別受信機 | FM告知端末ラジオ | | | | |
| | | 三原市全域<br>三原地域<br>本郷地域<br>久井地域<br>大和地域 | 42,032 台<br>34,000 台<br>3,711 台<br>1,811 台<br>2,510 台 | 14 | 588,448 |
| | **小 計** | | | | **588,448** |
| 追加機器 | 告知端末の取替作業(IP→FM) | | | | |
| | | 旧3町全域<br>本郷地域<br>久井地域<br>大和地域 | 8,032 台<br>3,711 台<br>1,811 台<br>2,510 台 | 8 | 64,256 |
| | 通信用宅内装置(ブロードバンドルータ)設置 | | 2,370 台 | 37 | 87,690 |
| | 放送用宅内装置(光電変換装置)設置 | | 1,590 台 | 30 | 47,700 |
| | 放送用センター設備(光増幅器)設置 | | 8 台 | 3,600 | 28,800 |
| | **小 計** | | | | **228,446** |
| **合 計** | | | | | **1,131,194** |

（2）工事関連経費以外の経費

災害時一斉情報伝達手段を整備するにあたり、工事費以外にも実施設計費および許認可申請手続等の工事関連経費が別途必要となる。 また、整備された施設の維持運用を行うには、予め必要な運営経費を試算しておく必要がある。

（3）運営経費

施設の維持運営のための必要な経費としては、施設の維持管理費とコミュニティFM放送局運営に関する経費に大別することができ，標準的な経費として試算を行った。

①施設維持管理費の内訳

| | |
|---|---|
| 保守管理委託料 | 告知システムの定期保守管理費用 |
| 機器更改費 | 告知システム機器の更改費用 |
| 機器修繕費 | 告知システム機器（屋外拡声子局，FM告知端末）の修繕費用 |

②コミュニティFM放送局運営経費の内訳

| | |
|---|---|
| 電気料金 | 放送機器・中継に使用する電気料金 |
| 電波利用料 | 無線局の運用に係る電波利用料 |
| 回線使用料 | 送信局の運用に係る光ファイバの心線使用料 |
| 保守管理委託料 | 設備機器の定期点検および故障修理などに関する保守管理費用 |
| 無線局定期検査費 | 電波法における、5年に一回の無線局定期検査費および無線局再免許手数料 |
| 人件費 | 運営スタッフの人件費 |
| 賃借料 | 放送局スペースを賃貸借した場合の家賃等 |

①施設維持管理費

【表 4-5】施設維持管理費シミュレーション　（単位：円）

| 保守項目 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FM告知システム（保守）センター／サブセンター機器　保守点検　機器更改費 | | | | | | |
| 定期点検費（HDD/UPS ﾊﾞｯﾃﾘｰ交換含む） | 瑕疵期間 | 1,300,000 | 1,300,000 | 1,300,000 | 1,300,000 | 1,300,000 |
| 出張修理定額費 | | 250,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 |
| ｻｰﾊﾞ，ﾒﾃﾞｨｱｺﾝﾊﾞｰﾀ，UPS 等 | 瑕疵期間 | | | | | 5,240,000 |
| IPコーディック | | | | | | |
| その他全機器更改 | | | | | | |
| 屋外拡声子局（50 台／通常故障のみ想定） | 瑕疵期間 | 35,000 | 35,000 | 35,000 | 35,000 | 35,000 |
| FM告知端末ラジオ（42,032 台／通常故障のみ想定） | 瑕疵期間 | 2,312,000 | 2,312,000 | 2,312,000 | 2,312,000 | 2,312,000 |
| **合計** | **瑕疵期間** | **3,897,000** | **3,897,000** | **3,897,000** | **3,897,000** | **9,137,000** |

| 保守項目 | 7年目 | 8年目 | 9年目 | 10年目 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| FM告知システム（保守）センター／サブセンター機器　保守点検　機器更改費 | | | | | |
| 定期点検費（HDD/UPS ﾊﾞｯﾃﾘｰ交換含む） | 1,300,000 | 1,300,000 | 1,300,000 | 1,300,000 | **11,700,000** |
| 出張修理定額費 | 250,000 | 250,000 | 250,000 | 250,000 | **2,250,000** |
| ｻｰﾊﾞ，ﾒﾃﾞｨｱｺﾝﾊﾞｰﾀ，UPS 等 | 瑕疵期間 | | | | **5,240,000** |
| IPコーディック | 2,120,000 | 瑕疵期間 | | | **2,120,000** |
| その他全機器更改 | | 8,370,000 | 瑕疵期間 | | **8,370,000** |
| 屋外拡声子局（50 台／通常故障のみ想定） | 35,000 | 70,000 | 70,000 | 70,000 | **420,000** |
| FM告知端末ラジオ（42,032 台／通常故障のみ想定） | 2,312,000 | 6,935,500 | 6,935,500 | 6,935,500 | **34,678,500** |
| **合　　計** | **6,017,000** | **16,925,500** | **8,555,500** | **8,555,500** | **64,778,500** |

②コミュニティFM放送局運営経費

【表 4-6】運営経費シミュレーション　（単位：円）

| 保守項目 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 電気料金 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 |
| 電波利用料 | 98,400 | 98,400 | 98,400 | 98,400 | 98,400 | 98,400 |
| 回線使用料 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 |
| 保守管理委託料 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 無線局定期検査費および<br>無線局際免許手数料 | | | | | 500,000 | |
| 人件費 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 |
| 賃借料 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 |
| **合計** | **48,598,400** | **48,598,400** | **48,598,400** | **48,598,400** | **49,098,400** | **48,598,400** |

| 保守項目 | 7年目 | 8年目 | 9年目 | 10年目 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| 電気利用料 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 | 6,000,000 | **60,000,000** |
| 電波利用料 | 98,400 | 98,400 | 98,400 | 98,400 | **984,000** |
| 回線使用料 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 | 8,500,000 | **85,000,000** |
| 保守管理委託料 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | **10,000,000** |
| 無線局定期検査費および<br>無線局際免許手数料 | | | | 500,000 | **1,000,000** |
| 人件費 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | 30,000,000 | **300,000,000** |
| 賃借料 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | 3,000,000 | **30,000,000** |
| **合計** | **48,598,400** | **48,598,400** | **48,598,400** | **49,098,400** | **486,984,000** |

6.　整備スケジュール

現時点で考えられるスケジュールとして、平成25年度は、全体の実施設計を構築し、IP告知端末が枯渇する本郷・久井地域のIP告知システムを先行してFM告知システムに更改し、当面は既存設備と同様に有線接続で利用する。

また、コミュニティFM局設立にむけて、準備をおこなう。

平成26年度は、コミュニティFM局開局にむけて放送局、屋外拡声子局の工事を行う。 開局と同時に、本郷・久井地域では、無線接続、有線接続のどちらでも利用可能になる。

平成27年度は、コミュニティFM局の開局に合わせて、三原地域への端末配布と大和地域のIP告知端末の更改を実施する。

表 4-7　導入スケジュール

| | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 |
|---|---|---|---|
| FM告知システム | → | | |
| CFM会社開局 | ■■■■■■■ | → | |
| FM告知端末ラジオ（三原地域） | | | → |
| FM告知端末ラジオ（本郷地域） | → | → | |
| FM告知端末ラジオ（久井地域） | → | → | |
| FM告知端末ラジオ（大和地域） | | | → |
| 屋外拡声子局 | | → | |