

表 D.14 各局に於ける処理データ一覧表 (2/2)

| 項 目 | 国 | 省 | 省級市・地区 | | | | 県級市・市・区 | | | | | | | | | | | | | 水文ステーション | 備 考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|------------|-----------|----------|---------|----------|---------|---------|-----------|-----------|---------|--------|----------|-----------|------------|----------|---------|---------|----------|-----|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----|----|-----|-----|-----|--------|---|---|
| | | | 水利部国家防総指總部 | 長江中下流防指總部 | 丹江口ダム管理所 | 湖北省防指總部 | 杜家台分丁管理所 | 襄陽市防指總部 | 荊門市防指總部 | 荊州地区防指委員会 | 孝感地区防指委員会 | 武漢市防指總部 | 武漢市水利局 | 荊門市漢江修防所 | 荊州地区漢江修防所 | 荊州地区漢江河修防所 | 老河口市防指總部 | 谷城縣防指總部 | 宜城縣防指總部 | | | 鍾祥縣防指總部 | 天門市防指總部 | 潜江市防指總部 | 仙桃市防指總部 | 孝感地区防指總部 | 洪湖市防指總部 | 漢川縣防指總部 | 漢川縣修防總段 | 漢陽縣防指總部 | 漢陽區防指指總部 | 丹江口ダム水文總局 | 黄家港 | 襄陽 | 皇 庄 | 沙 洋 | 仙 桃 | 漢口水文總局 | | |
| 防 洪 機 関 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 処理項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 河川流量データ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 観測値 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2) 日平均流量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3) 日最大流量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (4) 日最小流量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (5) 流量データ表示画面 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (6) 流量状況(経歴)グラフ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (7) 流量月報 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (8) 流量年報 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 4. ダム貯水データ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 貯水位 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2) 日平均貯水位 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3) 日最大貯水位 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (4) 日最小貯水位 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (5) 貯水位警戒値 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (6) 流入量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (7) 放流量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (8) 貯水容量 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (9) ダム空容量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (10) ダム諸量月報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (11) ダムハイドログラフ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 5. 洪水予測情報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 水位予測(時刻, 値) | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2) 流量予測(時刻, 値) | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 6. その他の漢江中下流全体状況図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 観測時刻 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (2) 観測時刻 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| (3) 現在時刻 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |

表 D.15 各局に於ける必要観測局データ一覧表 (1/5)

| 項 | 目 | 国 | 省 | 省級市・地区 | 県級市・市・区 | 水文行-フジ | 備考 |
|----------------------|-------|-------------|----------|----------|-----------|--------|----|
| 防洪機関 | 处理項目 | 水利部國家防洪總指揮部 | 湖北省防洪指揮部 | 襄樊市防洪指揮部 | 老河口市防洪指揮部 | 漢口水文總局 | |
| | | 長江中下流防洪指揮部 | 湖北省防洪指揮部 | 襄樊市防洪指揮部 | 老河口市防洪指揮部 | 漢口水文總局 | |
| 《分割流域 No.1》 保 康 | 雨量 | ◎ | | | | | |
| 育 峰 | 雨量 | ○ | | | | | |
| 西 流 坪 | 雨量 | ◎ | | | | | |
| 陽 日 湾 | 雨量 | ○ | | | | | |
| 《分割流域 No.2》 石 河 堰 | 雨量 | ◎ | | | | | |
| 開 峰 峪 | 雨量 | ○ | | | | | |
| 開 峰 峪 | 水位・流量 | ○ | | | | | |
| 開 峰 峪 | 水・流予測 | ○ | | | | | |
| 胡 家 渡 | 雨量 | ○ | | | | | |
| 余 家 河 | 雨量 | ○ | | | | | |
| 黃 家 港 | 雨量 | ◎ | ◎ | | | ◎ | ◎ |
| 黃 家 港 | 水位 | ◎ | ◎ | | | ◎ | ◎ |
| 黃 家 港 | 流量 | ◎ | ◎ | | | ◎ | ◎ |
| 龍 王 廟 | ダム水位 | ◎ | ◎ | | | ◎ | ◎ |
| 丹江口ダム | 流入量 | ◎ | ○ | | | ◎ | ◎ |
| 丹江口ダム | ゲート開数 | ◎ | ○ | | | ◎ | ◎ |
| 谷 城 | 水位 | △ | △ | | | △ | △ |
| 谷 城 | 水位予測値 | △ | △ | | | △ | △ |

表 D.15 各局に於ける必要観測局データ一覧表 (3/5)

| 項目 | 国 | | 省 | 省級市・地区 | | | 県級市・市・区 | | | | | | | | | | | 水文ステーション | | | | | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|------------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------|----------------|----|----|----|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 水利部 国家防 洪總指 揮部 | 長江中 下流防 洪指 揮部 | 丹江口 ダム管 理所 | 湖北省 防 洪指 揮部 | 杜家台 分所 管理所 | 荊門 市防 洪指 揮部 | 荊州 地区 防 洪專 員公 署 | 武漢 市防 洪指 揮部 | 武漢 市水 利局 | 荊門 市漢 江修 防所 | 荊州 地区 漢江 修防 所 | 荊州 地区 東荆 河修 防所 | 老河 口市 防 洪指 揮部 | 谷城 県防 洪指 揮部 | 宜城 県防 洪指 揮部 | 鍾祥 県防 洪指 揮部 | 天門 市防 洪指 揮部 | 潛江 市防 洪指 揮部 | 仙桃 市防 洪指 揮部 | 孝感 地区 防 洪指 揮部 | 洪湖 市防 洪指 揮部 | 漢川 県防 洪指 揮部 | | 漢川 県修 防總 段 | 漢陽 県防 洪指 揮部 | 漢陽 区防 洪指 揮部 | 丹江 口ダム 水文 總局 | 黄家 港 | 襄陽 副監 視局 | 皇庄 | 沙洋 | 仙桃 | 漢口 水文 總局 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 防 洪機 關 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 處理 項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 《分 割流 域 No. 5》 新 店 鋪 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新 店 鋪 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新 店 鋪 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 黄 茅 山 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 黄 茅 山 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 黄 茅 山 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 西 排 子 河 | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 林 扒 | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 《分 割流 域 No. 6》 平 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 唐 河 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 坡 良 | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 社 旗 | | ◎ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方 城 | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 泌 陽 | ◎ | ◎ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 D.15 各局に於ける必要観測局データ一覧表 (5/5)

| 項 | 目 | 水利部 国家防洪總指揮部 | 国 | 省 | 省級市・地区 | | | | | 縣級市・市・区 | | | | | | | | | | 水文ステーション | | | | | | | 備考 | | | | | | | | | | | |
|------|----------|-----------------|---|---|----------|----------|------------|------------|----------|---------|----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------|----------|----------|----|-----------|-----|---------|----|----|----|--------|---|---|--|--|
| | | | | | 襄陽市防洪指揮部 | 荊門市防洪指揮部 | 荊州地区防洪專員公署 | 孝感地区防洪專員公署 | 武漢市防洪指揮部 | 武漢市水利局 | 荊門市漢江修防所 | 荊州地区漢江修防所 | 荊州地区東荆河修防所 | 老河口市防洪指揮部 | 谷城縣防洪指揮部 | 宜城縣防洪指揮部 | 鍾祥縣防洪指揮部 | 天門市防洪指揮部 | 潛江市防洪指揮部 | 仙桃市防洪指揮部 | 孝感地区防洪指揮部 | 洪湖市防洪指揮部 | 漢川縣防洪指揮部 | 漢川縣修防總段 | 漢陽縣防洪指揮部 | 漢陽區防洪指揮部 | | 漢江口夕ム水文總局 | 漢家港 | 襄陽・副監視局 | 皇庄 | 砂洋 | 仙桃 | 漢口水文總局 | | | | |
| 防洪機關 | 處理項目 | 水利部 国家防洪總指揮部 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | | 《分割流域 No. 9》 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 武 | 雨量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 李 | 雨量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 雷 | 水位 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 雷 | 水位予測値 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 双 | 雨量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小 | 雨量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《他の下流区間》 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 沙 | 水位・流量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 沙 | 水・流予測 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 澤 | 水位 | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 岳 | 水位 | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 槽 | 水位・流量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 港 | 水・流予測 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仙 | 水位・流量 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仙 | 水・流予測 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 社 | 水位×3 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 社 | 水位予測値 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | 水位 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | 水位予測値 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | 水位 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 D.16 テレメータ観測所の代替案 (1/2)

| No. | No. | 局名 | 河川名 | 站別 | 評 価 | | | 第 1 案 | | 第 2 案 | | 第 3 案 | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| | | | | | 水位 | 雨量 | 流量 | 水位/流量 | 雨量 | 水位/流量 | 雨量 | 水位/流量 | 雨量 |
| 《分割流域 No. 1》 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 保 康 | 清溪河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 2 | 2 | 青 峰 | 馬欄河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 3 | 3 | 西 嵩 | 小 河 | 雨量站 | | ◎ | | | | ○ | | | |
| 4 | 4 | 陽 日 | 粉青河 | 雨量站 | | ○ | | | ○ | | ○ | | |
| 《分割流域 No. 2》 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 石 河 | 石 河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 6 | 6 | 石 峰 | 南 河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | | | ○ | ○ | |
| 7 | 7 | 胡 家 | 南 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 8 | 8 | 余 家 | 北 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 9 | 9 | 黄 家 | 漢 江 | 水文站 | ◎ | ○ | ◎ | | ○ | | ○ | | |
| 10 | 10 | 龍 王 | 漢 江 | 水位站 | ◎ | | | | ○ | | ○ | | |
| 11 | 11 | 谷 城 | 南 河 | 水文站 | △ | | | | ○ | | ○ | | |
| 《分割流域 No. 3》 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 鴨 河 | 白 河 | 水文站 | △ | | ◎ | | | ○ | | ○ | |
| 13 | 13 | 鴨 子 | 鴨 河 | 雨量站 | | ○ | | | | | ○ | | |
| 14 | 14 | 斗 河 | 大 沟 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 15 | 15 | 廖 庄 | 排 路 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 16 | 16 | 羊 馬 | 古 路 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 17 | 17 | 鍾 店 | 松 河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 18 | 18 | 白 河 | 白 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 《分割流域 No. 4》 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 19 | 半 店 | 習 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 20 | 20 | 滄 灘 | 滄 河 | 水文站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 21 | 21 | 后 会 | 滄 河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 22 | 22 | 南 陽 | 白 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 23 | 23 | 石 門 | 柳 扒 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 24 | 24 | 趙 灣 | 西 趙 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 《分割流域 No. 5》 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 新 店 | 白 河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | | ○ | | ○ | |
| 26 | 26 | 黄 茅 | 清 河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | | ○ | | ○ | |
| 27 | 27 | 西 排 | 東 排 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 28 | 28 | 林 扒 | 排 子 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 《分割流域 No. 6》 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 29 | 平 氏 | 三 峡 | 雨量站 | | ○ | | | | | ○ | | |
| 30 | 30 | 唐 河 | 唐 河 | 雨量站 | | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 31 | 31 | 饒 良 | 饒 良 | 雨量站 | | ◎ | | | | ○ | | ○ | |
| 32 | 32 | 杜 旗 | 唐 河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 33 | 33 | 方 城 | 唐 河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 34 | 34 | 泌 陽 | 泌 河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | ○ | |

注：評価欄 ◎：重要度 Aランク ○：重要度 Bランク △：重要度 Cランク

表 D.16 テレメータ観測所の代替案 (2/2)

| No | No | 局名 | 河川名 | 站別 | 評価 | | | 第1案 | | 第2案 | | 第3案 | |
|--------------|----|-----|------|-----|----|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| | | | | | 水位 | 雨量 | 流量 | 水位/流量 | 雨量 | 水位/流量 | 雨量 | 水位/流量 | 雨量 |
| 《分割流域 No. 1》 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 保康 | 清溪河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 2 | 2 | 青峰 | 馬欄河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 3 | 3 | 西蒿坪 | 小河 | 雨量站 | | ◎ | | | | ○ | | ○ | |
| 4 | 4 | 陽日湾 | 粉青河 | 雨量站 | | ○ | | | ○ | | ○ | | |
| 《分割流域 No. 2》 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 石河 | 石南河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 6 | 6 | 石開峰 | 南河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | | ○ | | ○ | |
| 7 | 7 | 胡家渡 | 南河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 8 | 8 | 余家渡 | 北河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 9 | 9 | 余家家 | 漢江 | 水文站 | ◎ | ○ | ◎ | | ○ | | ○ | | |
| 10 | 10 | 黃龍王 | 漢江 | 水位站 | ◎ | | | | ○ | | ○ | | |
| 11 | 11 | 龍谷城 | 南河 | 水文站 | △ | | | | ○ | | ○ | | |
| 《分割流域 No. 3》 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 12 | 鴨河口 | 白河 | 水文站 | △ | | ◎ | | ○ | | ○ | | |
| 13 | 13 | 鴨子河 | 鴨河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 14 | 14 | 斗壕 | 大沟河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 15 | 15 | 廖庄 | 排路河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 16 | 16 | 羊馬坪 | 古路河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 17 | 17 | 鍾店 | 淞河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 18 | 18 | 白河 | 白河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 《分割流域 No. 4》 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 19 | 半店 | 習河 | 雨量站 | | ○ | | | ○ | | ○ | | |
| 20 | 20 | 滄灘 | 習河 | 水文站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 21 | 21 | 后灘 | 習河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 22 | 22 | 南陽 | 白河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 23 | 23 | 石門 | 柳扒河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 24 | 24 | 趙湾 | 西趙河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 《分割流域 No. 5》 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 25 | 新店鋪 | 白河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | ○ | | ○ | | |
| 26 | 26 | 黃茅山 | 清河 | 水文站 | △ | ○ | △ | | ○ | | ○ | | |
| 27 | 27 | 西排子 | 東排子河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 28 | 28 | 林扒 | 排子河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 《分割流域 No. 6》 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 29 | 平氏 | 三峽河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 30 | 30 | 唐河 | 唐河 | 雨量站 | | ○ | | | ○ | | ○ | | |
| 31 | 31 | 饒良 | 饒良河 | 雨量站 | | ◎ | | | | ○ | | ○ | |
| 32 | 32 | 唐社 | 唐河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |
| 33 | 33 | 方城 | 潘河 | 雨量站 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 34 | 34 | 泌陽 | 泌河 | 雨量站 | | ◎ | | | ○ | | ○ | | |

注：評価欄 ◎：重要度 Aランク ○：重要度 Bランク △：重要度 Cランク

表 D.17 情報収集系比較表

| 項 目 | 第 1 案 | 第 2 案 | 第 3 案 |
|-------------------|--|---|---|
| 収集データ数 | 雨量 : 17 水位 : 12 流量 : 6 放流量 : 0 流入量 : 1 | 雨量 : 47 水位 : 22 流量 : 10 放流量 : 1 流入量 : 1 | 雨量 : 17 水位 : 22 流量 : 10 放流量 : 1 流入量 : 1 |
| 観測局数 | 26 | 61 | 37 |
| レーダ雨量計 | なし | なし | あり |
| 無線中継局数 (多重含む) | 約19 | 約20 | 約19 |
| 面積雨量観測精度 | ・雨域が偏る降雨では劣る。 | ・雨域が偏る降雨でも精度は確保できる。 | ・第1案を補完できるが、レーダ雨量計設置後、蓄積データによる検討を要す。 |
| 水位・流量予測上の精度 | ・地域的な流出変化が平滑化される。 ・洪水規模に起因するばらつきが大きい。 | ・地域的な流出変化を反映できる。 ・精度は安定化する。 | 同 左 |
| VHF無線周波数必要数 | 最小5波で可能 (データ収集系のみ) | 同 左 | 同 左 |
| 雨域の動態の把握 (予測等) | 困 難 | 困 難 | 可 能 |

表 D.18 地上雨量計とレーダ雨量計の比較検討

| 項 目 | 地 上 雨 量 計 | レ ー ダ 雨 量 計 |
|----------------------|---|--|
| 観 測 上 の 特 質 | 地上に雨量計を設置し、地点雨量を観測することでその分割エリアの代表雨量として評価する。 | レーダ反射波の受信強度を処理する事によりある一定のメッシュ毎に雨量強度を算出し評価する方式。 |
| 施 設 の 概 要 | 各地点雨量計毎にレーダ観測装置を設置し、レーダシステムにて収集するシステムを構築する必要がある。 | レーダサイトを設置し、それを監視制御および処理するシステムを構築する。 |
| 面積雨量算出精度 | 一般的には過去の各地点における雨量データが蓄積されているためそれを分析検討することにより適正な計測ポイントを選定することにより精度を確保することが出来る。 | 設置後のデータ蓄積により分析検討する必要がある。一般的には地上雨量計による補正が必要であるがその手法については現在分析研究中であり、地形的環境の影響を受けるため現時点において一義的な手法が確立している訳ではない。 |
| 降雨状況の面的把握 | 一般的には数10km ² ～数100km ² 程度の分割エリア毎に1箇所程度雨量計が設置される。したがってその間の雨量についてポイント雨量からの推定値となる。 | 降雨状況の面的把握は可能。地上雨量計と併用することにより精度の向上を計ることが出来る。 |
| 雨域の動態把握 | 過去の収集データから画像処理することにより不可能ではないが、設置メッシュが粗いため一般的には難しい。 | 可能。 細かいメッシュでの状況がわかるため雨域の中心の把握およびその発生衰退の過程およびその移動方向等が把握できる。 |
| 既存の洪水予警報における流出解析での実績 | 主に地上雨量計のデータによっている。 | レーダ雨量計を主にしているシステムは世界的にみてもいまだほとんど無い。洪水対策上は地上雨量計と併用することにより、それを補間強化する点で強力な手段となる。 |

表 D.19 システム構成方式の比較

| | 第1案 (集中処理方式) | 第2案 (分散処理方式) | 備考 |
|----------|---|--|----|
| 1 システム構成 | ミニコンピュータ | エンジニアリングワークステーション等を使用した分散処理方式 | |
| 2 処理速度 | 1. 単一CPU方式では直列処理のため限界がある | 負荷を分散できるので、速度向上が可能 | |
| 3 運用 | 計算機オペレーションの技術を必要とするので教育が必要 | EWS用の教育が必要 | |
| 4 拡張性 | 1. プログラム追加・改造の都度OSおよびアプリケーションプログラムの再生成が必要 2. 追加・改造は実質的にはメーカーに依存することが多い | 1. EWS単位で追加・改造が可能(全体の影響小) 2. EWS部分の追加・改造はユーザにても可能な場合もある。 | |
| 5 保守性 | 1. 障害診断プログラムは豊富。 2. 復旧後のシステム立ち上げには専門技術が要るものもある。 3. システム全体の保守性はあまり良くない。 | 1. EWS部分はミニコン方式と同様。 2. 障害はEWS単位に限定できるのでシステム全体の保守性は良い。 | |
| 6 信頼性 | 1. ハードウェアの信頼性は高い。 2. CPUの障害は即システムダウンとなる。 3. 障害検出機構は豊富。メモリ保護機構有り。 4. システムの二重化の場合コスタは高い。 | 1. ハードウェアの信頼性は高い。 2. 障害の局地化によりシステムダウンは防止出来る | |
| 7 設置条件 | 1. 設置条件がやや厳しく、専用の部屋が必要な場合が多い 2. 放熱ファンによる騒音有り 3. 装置電源としてはCVCF装置が望ましい | 1. 設置条件に対する制限は余り無く、事務所内の居室にも設置できる(電源・寸法・騒音) 2. 消費電力は少なく放熱ファン不要で、騒音も殆ど無い | |
| 8 経済性 | 分散処理方式に比して初期投資高価 分散処理方式に比して消費電力大 付帯設備が多い | 機能単位毎の標準化により初期投資安価 1. 消費電力が少ない 2. コストパフォーマンスは非常に高い | |
| 9 その他の事項 | 1. 端末装置を延長して、別室での運用もできる(限定機能) 2. メモリ・OS機能・処理能力に余裕があれば、対象システムとは別のプログラム稼働も可能 | 1. 担当課の居室での運用もできる 2. 対象システムと切り放したパソコン的利用も随時可能 | |
| 10 総合評価 | ○ | ◎ | |

表 D.20 情報伝達防洪機関の代替案

| 種別 | 防 洪 機 関 | 情報伝達内容 | | | | | | | | 比較案 | | | |
|-------------|------------|--------------|---------|--------|------|---------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|
| | | 気象情報 | 水利・水文情報 | 災害体制情報 | 避難情報 | 丹江口ダム情報 | 杜家口洪水区情報 | 堤防決壊情報 | 流量観測情報 | 評価 | 第一案 | 第二案 | 第三案 |
| 国 | 水利部国家防洪指揮部 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 長江中下流防洪指揮部 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 丹江口ダム管理局 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 省 | 湖北省防洪指揮部 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 杜家台ゲート管理所 | | | | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 省級市・地区 | 襄樊市防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| | 荊門市防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ◎ | | ○ | ○ |
| | 荊州地区行政専員公署 | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 孝感地区行政専員公署 | | | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 武漢市防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 武漢市水利局 | | | ○ | ○ | | ○ | | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 荊門市漢江修防處 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 荊州地区漢江修防處 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | 荊州地区東荊河修防處 | | | ○ | | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| 県級市・市・区 | 老河口市防洪指揮部 | | | | | | | | | | | | |
| | 谷城県防洪指揮部 | | | | | | | | | | | | |
| | 襄陽県防洪指揮部 | | | | | | | | | | | | |
| | 宜城県防洪指揮部 | | | | | | | | | | | | |
| | 鐘祥県防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 天門市防洪指揮部 | | | ○ | | | | | | △ | | | ○ |
| | 潜江市防洪指揮部 | | | ○ | | | | | | △ | | | ○ |
| | 仙桃市防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 洪湖市防洪指揮部 | | | ○ | | | | | | △ | | | ○ |
| | 孝感地区防洪指揮部 | | | ○ | | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| | 漢川県防洪指揮部 | | | ○ | | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| | 漢川県修防総段 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 漢陽県防洪指揮部 | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 漢南区防洪指揮部 | | | | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| | 水文ステーション | 丹江口水文総ステーション | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 漢口水文総ステーション | | | | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 龍王廟水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 黄家港水文ステーション | | | | | | | | ○ | △ | | | ○ | |
| 新店舗水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 郭灘水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 谷城水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 襄陽水文ステーション | | | | | | | | ○ | △ | | | ○ | |
| 宜城水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 皇庄水文ステーション | | | | | | | | ○ | △ | | | ○ | |
| 沙洋水文ステーション | | | | | | | | ○ | △ | | | ○ | |
| 潜江水文ステーション | | | | | | | | ○ | △ | | | ○ | |
| 澤口水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 岳口水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 仙桃水文ステーション | | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 漢川水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| 漢口水文ステーション | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 11 | 23 | 32 | |

注： ◎：重要 Aランク ○：重要度 Bランク △：重要度 Cランク

表 D.21 情報伝達系比較検討表

| 項目 | 第1案 | 第2案 | 第3案 |
|------------------------------|---|---|--|
| 情報伝達箇所 | 国:2 北京水利部 丹江口ダム 省:2 湖北省・杜家台 省級市・地区:6 県級市・市・地区:0 水文ステーション:0 | 国:2 北京水利部 丹江口ダム 省:2 湖北省・杜家台 省級市・地区:9 県級市・市・地区:7 水文ステーション:2 | 国:2 北京水利部 丹江口ダム 省:2 湖北省・杜家台 省級市・地区:9 県級市・市・地区:10 水文ステーション:8 |
| 無線中継局数 (多重含む) | 約11 | 約11 | 約11 |
| 北京水利部での 洪水情報の監視 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 湖北省防洪指揮部 洪水情報の監視 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 長水委と丹江口水 庫との直通通話 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 長水委と湖北省防 洪との直通通話 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 長水委と杜家台 との連絡通話 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 湖北省と杜家台 との連絡通話 | 可能 | 可能 | 可能 |
| 長水委と各水文ステ ーションとの連絡通話 | 不可能 | 不可能 | 可能 |
| 長水委から各防洪指 揮部への通報・電話 連絡 | 省級市・地区6箇所 のみ可能 | 省級市・地区全箇所と 県級市・市・地区6箇 所に可能 | 省級市・地区全箇所と 県級市・市・地区10箇 所に可能 (当面の対 象を網羅する。) |

表 D.22 多重無線設備使用周波数帯比較検討

| 項目 | 400MHz帯 | 800MHz帯 | 2GHz帯(1.5GHz帯) | 6.5GHz/7.5GHz帯 |
|---------------------|---|-----------------------------|--|------------------------------------|
| 無線変調方式 | アナログ変調方式 | 7トログ/デジタル変調方式 | デジタル変調方式 | 7トログ/デジタル変調方式 |
| 通話換算伝送路数 | 6～60CH程度 | 6～120CH程度 | 30(24)CH～120(200)CH程度 | 7トログ方式：～960CH程度 デジタル方式：～240CH程度 |
| 無線周波数帯域幅 (占有帯域幅) | 0.5～1.5MHz | 0.5～2MHz | 1～4MHz | 4～5.5MHz |
| 使用上の特徴 | 1. 比較的小容量の場合 2. 400MHz帯の使用が増加により最近はおまわり使用れなくなっている。 | 同左 本周波数帯は移動通信用に使用されている。 | 1. 比較的小容量の場合 2. 支線系回線に適す。 3. コスト的には比較的安価である。 | 1. 大容量である。 2. 幹線系回線に適す。 |
| 一般的な区間長 (実施例) | 10～100Km | 10～100Km | 10～50Km | 10～30Km |
| 空中線系 | 八木アンテナが使用可。 パラメータも使用される。 | 八木アンテナが使用可。 パラメータも使用される。 | パラメータ | パラメータ 給電線にフィルタ装置が必要。 |
| 中国での使用の可否 | 1. 使用可能。ただし混信等で実際的には採用が難しい。 | 不明(今後の調査が必要) | 使用可能 | 使用可能 |
| 経済的検討 | | | 800MHz帯より若干高い。 | 経済的負担が大きい。 |
| その他 | | | | |

表 D.23 多重通信回線ルート案の比較

| 局名 | A 案 | | | | | B 案 | | | | | | | |
|----------|-------|------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------|------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|---------|
| | 回線ルート | 距離 (Km) | 主アンテナ高 (m) | 副アンテナ高 (m) | アンテナ口径 (m) | 回線瞬断率 ($\times 10^{-6}$) | 回線ルート | 距離 (Km) | 主アンテナ高 (m) | 副アンテナ高 (m) | アンテナ口径 (m) | 回線瞬断率 ($\times 10^{-6}$) | |
| 長江水利委員会 | | 7.5 | 115 | | 1.2 | 0.0027 | | 7.5 | 115 | | 1.2 | 0.0027 | |
| 湖北省防洪指揮部 | | | 45 | | 1.2 | | | | 45 | | 1.2 | | |
| 漢川 | | 46.3 | 115 | 94 | 4 | 0.29 | | 46.3 | 115 | 94 | 4 | 0.29 | |
| 杜家台 | | 43.1 | 45 | 25 | 4 | | | | 45 | 25 | 4 | | |
| 天門 | | 44.2 | 35 | 15 | 4 | 0.15 | | | 90 | 70 | 4 | | |
| 潜江 | | 44.2 | 55 | 35 | 4 | 0.22 | | | 90 | 70 | 4 | 0.60 | |
| 沙洋 | | 38.5 | 80 | 61 | 4 | 0.15 | | | 45 | 29 | 4 | | |
| 轉頂山 | | 40.0 | 80 | 55 | 4 | 0.20 | | | 49.4 | | | 1.1 | |
| 柴湖 | | | 80 | 54 | 4 | | | | 35 | 15 | 4 | | |
| 皇庄 | | 32.3 | 80 | 58 | 3 | 0.11 | | | | | | | |
| 陽家大山 | | | 70 | 50 | 3 | | | | 34.2 | 35 | 15 | 3 | 0.049 |
| 大洪山 | | 21.6 | 50 | 38 | 3 | 0.0051 | | | 50 | 27 | 3 | | |
| 東週山 | | | 80 | 62 | 3 | | | | 50 | 23 | 4 | | |
| 襄樊水文局 | | 63.5 | 60 | 35 | 4 | 1.5 | | | 52.1 | 80 | 53 | 4 | 0.021 |
| 北冲山 | | | 35 | 10 | 4 | | | | 96.0 | 35 | 15 | 4 | 1.0 |
| 楊山 | | 39.7 | 35 | 15 | 4 | 0.017 | | | 4.7 | 30 | | | 0.00026 |
| 丹江口水文総局 | | 4.7 | 30 | | 1.2 | 0.00026 | | | 30 | | | | 0.00026 |
| 丹江口ダム管理所 | | | 35 | 13 | 4 | 0.56 | | | 35 | 25 | 8 | 4 | 8.2 |
| | | 51.5 | 35 | 14 | 4 | 0.0094 | | | 87.7 | 30 | 11 | 4 | |
| | 43.7 | 35 | 15 | 4 | 0.0014 | | 7.2 | 10 | | 1.2 | 0.0014 | | |
| | 7.2 | 30 | | 1.2 | 0.00043 | | (3.0) | (40) | | (1.2) | 0.000043 | | |
| | (3.0) | (40) | | (1.2) | | | (40) | | (1.2) | | | | |
| 合計 | | 486.8 | | | 3.2 | | 450.7 | | | | 11.3 | | |

表 D.24 多重通信回線置局条件比較

| 局名 | 電源事情 | 既設事情 | 既設タワー | 周辺環境及びアクセス条件 | その他 |
|----------------|------|------|------------------|---------------------|--------------|
| <u>A案B案共通局</u> | | | | | |
| 長江水利委員会 | 商用AC | 有 | 113mビル | 市中 | 新ビル(5F)建設中 |
| 湖北省防洪指揮部 | 商用AC | 有 | 40mビル +17mタワー | 市中 | |
| 漢川 | 商用AC | 有 | 55m | 市中の丘上 | |
| 天門 | 商用AC | 有 | 無 | 市中 | |
| 皇庄 | 商用AC | 有 | 無 | 市中 | |
| 東過山 | 無 | 無 | 無 | 襄樊市より 車30分徒歩15分 | |
| 襄樊水文局 | 商用AC | 有 | 30m | 市中 | |
| 楊山 | 無 | 無 | 無 | 丹江口市より 車30分徒歩30分 | |
| 丹江口水文総局 | 商用AC | 有 | 無 | 市中 | |
| 丹江口ダム管理所 | 商用AC | 有 | 30mビル | 市中 | |
| <u>A案の局</u> | | | | | |
| 杜家台 | 商用AC | 有 | 50m | 市中 | 新ビル(5F)建設中 |
| 潜江 | 商用AC | 有 | 無 | 市中 | |
| 沙洋 | 商用AC | 有 | 無 | 市中 | |
| 陽家大山 | 無 | 無 | 無 | 宜城県より 車40分徒歩50分 | |
| 北冲山 | 無 | 無 | 無 | 谷城県より 車60分徒歩40分 | |
| <u>B案の局</u> | | | | | |
| 転頂山 | 無 | 無 | 無 | 皇庄より 車2時間徒歩1.5時間 | 車道は雨が降ると通行困難 |
| 大洪山 | 商用AC | 有 | 50m | 随州市より 車3時間 | |

表 D.25 多重通信回線伝送路比較

| ルート | A | B |
|------------------|---|--|
| 回線数 | 15 | 11 |
| 50Kmを超える回線の数(注1) | 2 | 4 |
| 回線品質 | 瞬断率 約 3.2×10^{-6} | 瞬断率 約 11.3×10^{-6} ただし、実験による確認(受信電界、フェージング等)を要する回線が3回線ある。 (注2) |
| システムの構成 | 漢江沿いの回線ルートの為、全体システムの構成上有利。 | 漢江から離れた回線ルートとなる為、データ収拾等システム構成がしにくい。 |
| 維持・管理 | 楊山、北沖山、陽家大山は局舎までの車道が現在無く、30~50分の徒歩を要する為保守上の困難を伴う。 | 楊山については左記と同様だが、北沖山と陽家大山は本ルートには含まれない。転頂山は車でのアクセス時間も長い上に徒歩約1.5時間を要し、維持・管理面で非常に困難がある。 |

注1 信頼性及び安定性の高い回線を構成する為、伝搬路距離 50Km 以下を概略の目安とした。

注2 皇庄 - 大洪山は、中間の山が障害となる可能性がある。東遍山 - 大洪山は距離 96Km、東遍山 - 楊山は距離 87.7Km と非常に長距離であり、計算値を超えるフェージングの発生も考えられる。

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覽表 (1/6)

| 局名 | アーク項目 | 設置 | | 伝送 | | 丹江口副監視局 | | 襄陽副監視局 | | システムコントロールセンター(漢江水利委員会) | | | | | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | | | | | | | | | | |
|----|------------|----|------|----|----|---------|---|--------|---|-------------------------|--------|-----|----|----|----|----|---|------|---|---------|---|----|----|------|--------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 台数 | データ数 | 直送 | 搬送 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示盤 | グラフィック | CRT | 変換 | 演算 | 積算 | 予測 | 配 | ロギング | 日 | 月 | 報 | | 故障 | アラーム | メンテナンス | 警報 | 操作 | | | | | | | |
| 保康 | 【分割流域No.1】 | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 開陽 | 【分割流域No.2】 | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 開陽 | 【分割流域No.3】 | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 開陽 | 【分割流域No.4】 | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | 1 | 1 | ○ | ○ | △ | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

凡例
○: 共通表示で可能
△: バックアップ機
△: 共通表示で可能

監視コンピュータデータ

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覧表 (2/6)

| 局名 | 設置 | | 伝送 | | | 丹江口副監視局 | | 襄陽副監視局 | | システムコントロールセンター(長江水利委員会) | | | | | | | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | |
|------------|----|------|----|-------|----------|------------|----|--------|------------|-------------------------|-----|---|-----|--------|-----|----|----|----|----|---|-----|----------|--------|----|---|---|------|
| | 台数 | データ数 | 直送 | 伝送 | | アナログ又はデジタル | 表示 | 他 | アナログ又はデジタル | 故障 | CRT | 他 | 表示 | | | | 処理 | | | | 湖北省 | 丹江口ダム管理所 | 漢口水文総局 | | | | |
| | | | | テレメータ | テレコントロール | | | | | | | | 表示盤 | グラフィック | CRT | 予報 | 演算 | 積算 | 予測 | 日 | | | | | 月 | 年 | アラーム |
| データ項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【分割流域No.5】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新店 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 山 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 河西 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 排子 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 林 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氏 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 河 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 良 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 旗 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 城 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 城 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 綿 | 1 | | | | △ | | △ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【分割流域No.7】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 勝 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 山 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 河 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 羅 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 莊 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 張 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 庄 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 【分割流域No.8】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 城 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 崗 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 崗 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 庄 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 峽 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 口 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例
 ○: 共通表示で可能
 ◇: パックアップ機能
 △: 共通表示で可能

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覽表 (3/6)

| 局名 | データ項目 | 設置 | | 伝送 | | 丹江口副監視局 | | 襄陽副監視局 | | システムコントロールセンター(長江水利委員会) | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | |
|----|------------|----|------|----|----|------------|------|--------|-----|-------------------------|------|----|----|----|----|---------|--------|----|----------|----|------|
| | | 台数 | データ数 | 直送 | 複送 | 表示 | | 他 | | 表示 | | | 処理 | | | 湖北省 | 漢口水文総局 | | 丹江口ダム管理所 | | |
| | | | | | | アナログ又はデジタル | ラナンア | 故障 | CRT | アナログ又はデジタル | ラナンア | 故障 | 予測 | 演算 | 演算 | | | | | 交換 | デジタル |
| | [分動流域No.9] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 武 | 漢 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 李 | 鄧 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 双 | 河 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 小 | 南 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 關 | 峯 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黃 | 家 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 龍 | 王 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 谷 | 店 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 新 | 新 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鄧 | 鄧 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黃 | 山 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 龍 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 直 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 見 | 城 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 雷 | 山 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 沙 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 滯 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 口 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 口 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 江 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 桃 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 台 | 陽 | 3 | 3 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 川 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 漢 | 陽 | 1 | 1 | ○ | | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

凡例
○: 共通表示で可能
◇: パックアップ機能
△: で共通表示で可能

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覧表 (4/6)

| 局名 | データ項目 | 設置 | | 伝送 | | 丹江口副監視局 | | 漢陽副監視局 | | システムコントロールセンター(漢江水利委員会) | | | | | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | |
|------|-------|----|------|----|--------------------|------------|-----|------------|-----|-------------------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|---------|----------|-----|--|--|--|
| | | 台数 | データ数 | 直接 | 搬送 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | | | | | | |
| | | | | | テレコントロール テレテキスト | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | アナログ又はデジタル | CRT | 漢口水文検局 | 丹江口ダム管理所 | 湖北省 | | | |
| 水位予報 | 閘家 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 城山 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 羅城 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 漢江 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 莊台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 谷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 館 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 港 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 漢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 漢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 江 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水警予報 | 閘家 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 城山 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 羅城 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢江 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 莊台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 谷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 館 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 港 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 漢 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 江 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覧表 (5/6)

| 局名 | データ項目 | 設置 | | 伝送 | | 丹江口副監視局 | | 襄陽副監視局 | | システムコントロールセンター(長江水利委員会) | | | | | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | | | | | | | |
|--------|----------|----|------|----|----|---------|---|--------|---|-------------------------|--------|----|----|----|-----|----------|--------|----|----|---------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | 台数 | データ数 | 直送 | 放送 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 表 | 示 | 処 | 理 | 湖北省 | 丹江口ダム管理所 | 漢口水文総局 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 表示盤 | グラフィック | 子機 | 演算 | 積算 | 演算 | 交換 | 交換 | 演算 | 積算 | 子機 | 日 | 月 | 年 | 日 | 月 | 年 | 日 | 月 | 年 | | |
| 雨量演算処理 | 観測値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3時間雨量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6時間雨量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12時間雨量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日雨量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 累計(継続)雨量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 雨量警戒値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 雨量月表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 雨量年表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 雨量状態グラフ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水位演算処理 | 観測値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日平均水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日最大水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日最小水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 警戒水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水位データ表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水位状況グラフ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水位月報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水位年報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡所
◇: 共通表示で可也

表 D.26 漢江中下流区間洪水予警報システム処理項目一覽表 (6/6)

| 局名 | データ項目 | 設置 | | 伝送 | | 丹江口副監視局 | | 基礎副監視局 | | システムコントロールセンター(漢江水利委員会) | | | | | | | | | | 表示(CRT) | | 備考 | | | | | | |
|-----------|---------|----|------|----|----|---------|---|--------|---|-------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|----|---|---|---|---|---|---|
| | | 台数 | データ数 | 直接 | 搬送 | 表示 | 他 | 表示 | 他 | 表示 | 監視 | 予 | 演 | 演 | 換 | 変 | 換 | 換 | 換 | 換 | 換 | | 換 | 換 | 換 | 換 | 換 | 換 |
| 流量演算処理 | 観測値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日平均流量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日最大流量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日最小流量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 流量データ表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 流量状況グラフ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 流量月報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 流量年報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 丹江口流入量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鴨河口流入量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 鴨河口放流量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 貯水水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日平均貯水水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日最大貯水水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日最小貯水水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 警戒貯水水位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 貯水容量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ダム空容量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ダム貯水量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ダムハイドログラフ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 流域全体状況図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例
◇: 共通表示で可能

経三郎水位から計量

附圖

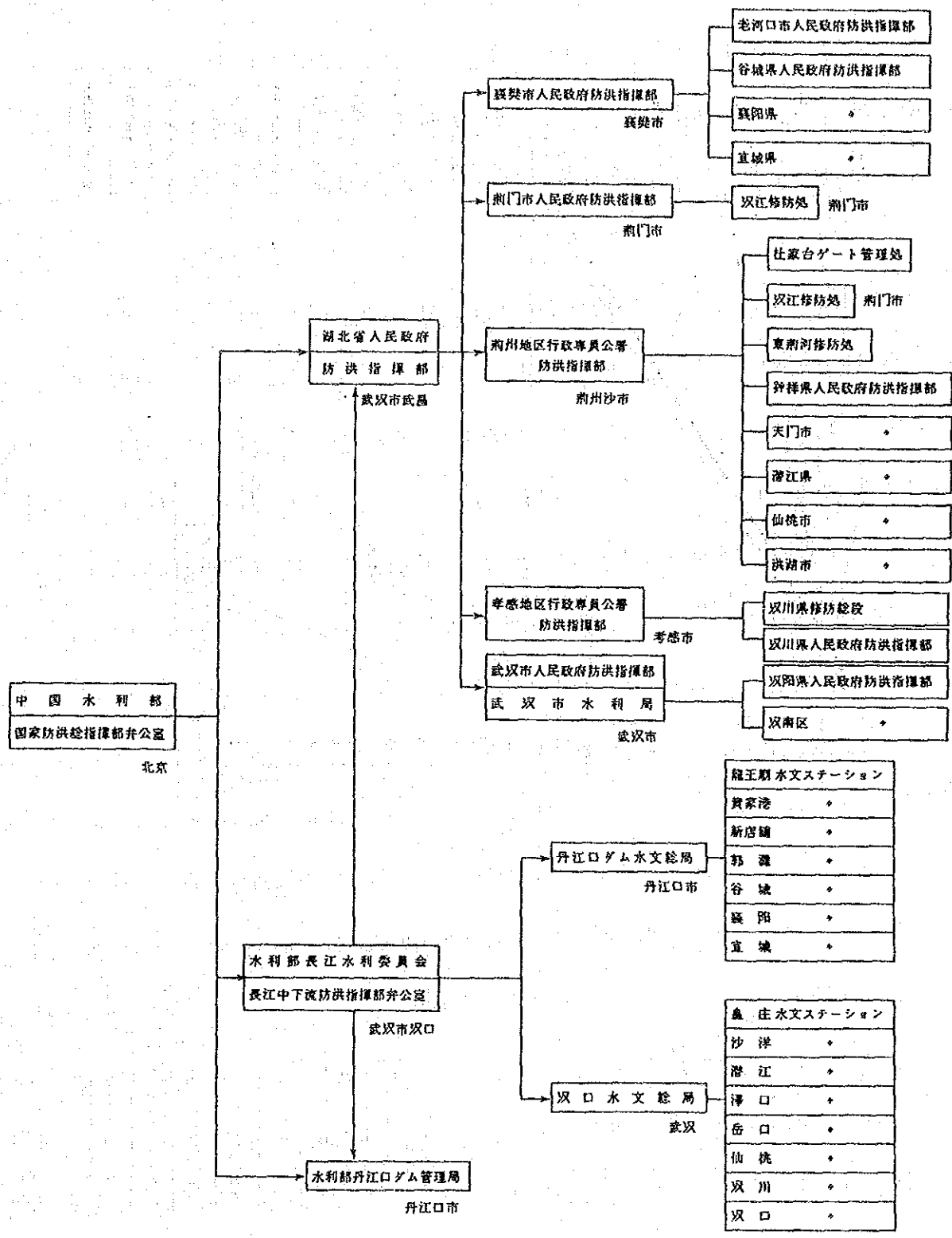


图 D.1 汉江中下流区間防洪組織圖

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

- 注1. 本系統図は基本的情報伝達計画を示し伝達
 範囲については各代替案の検討による。
 注2. 荆州区行政専員公署地理的要因および
 現状の状況から現状の設備のままとする。
 注3. 洪湖市防洪水指揮部は本計画案に投入こと
 が好ましいが地理的要因及び管理の現状
 を考慮して現状のままとする。
 注4. 長江水利委員会から国家防洪水指揮部への
 情報伝達については本計画案とし、本計画
 案には含まれない。
 注5. 漢川防洪水指揮部と漢川外防洪水指揮部は同一
 場所のため設備は共用して使用される。

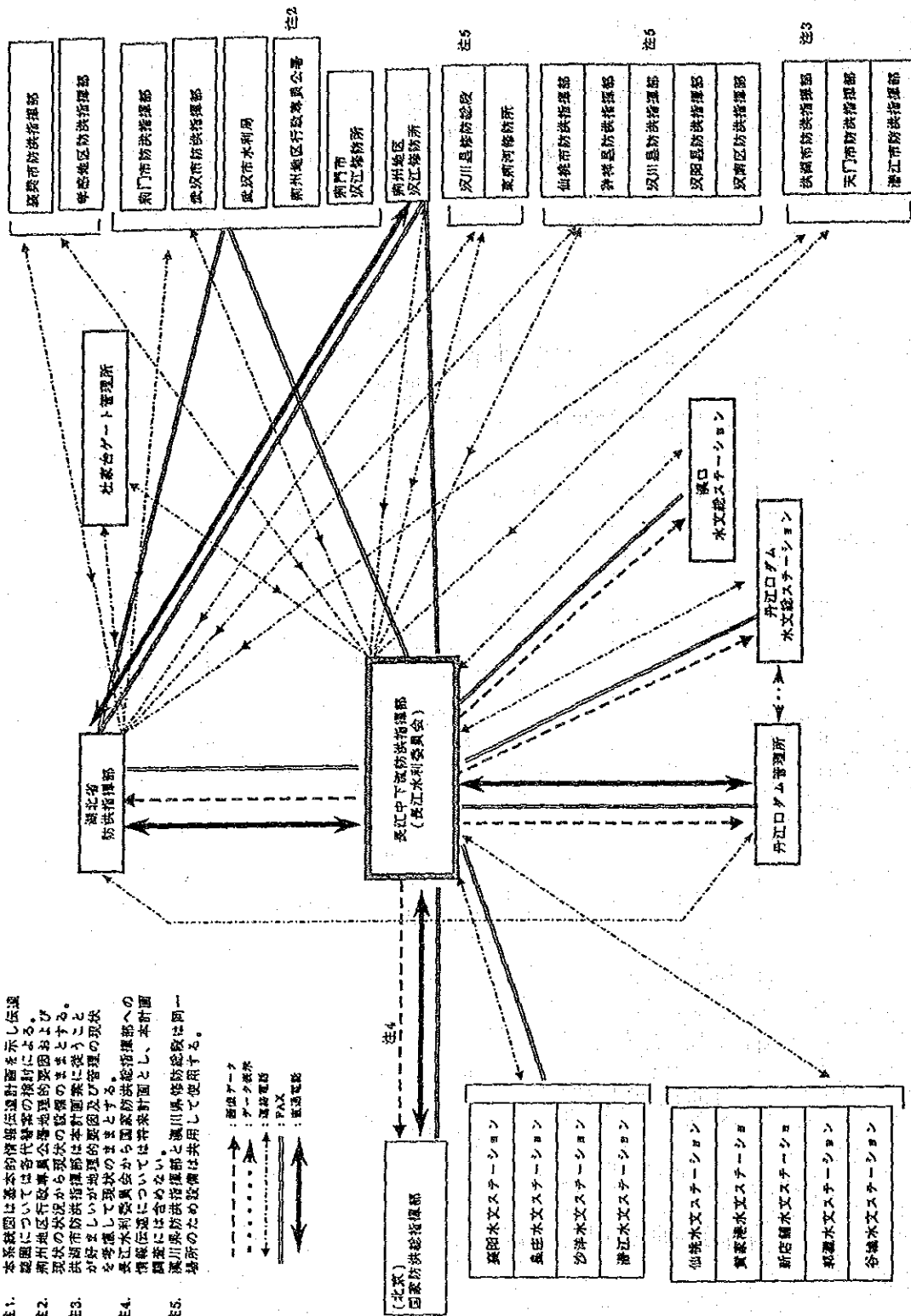


図 D.2 情報伝達系統基本計画

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



圖 D.3 多重無線通信回線ルート案A

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

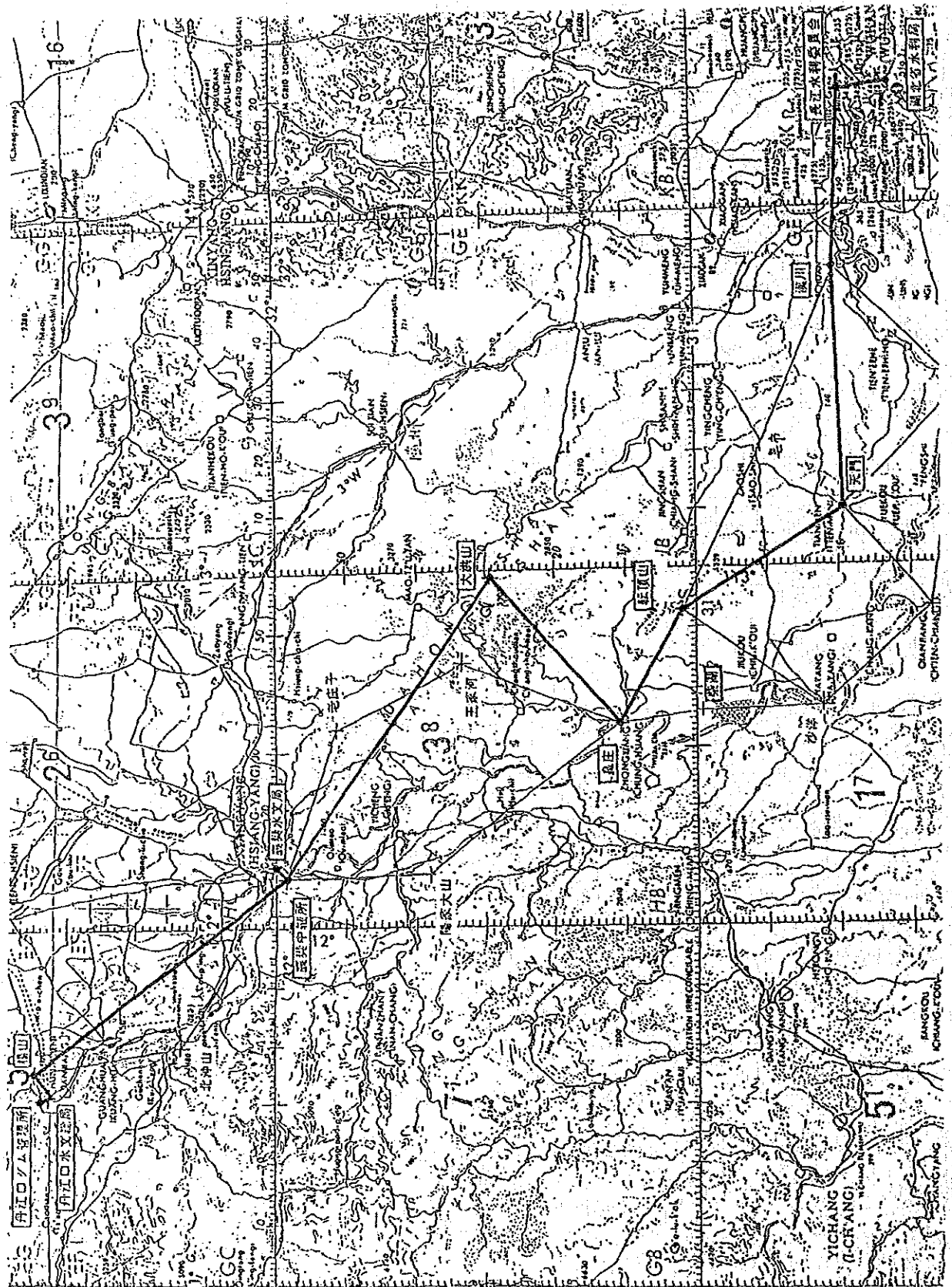
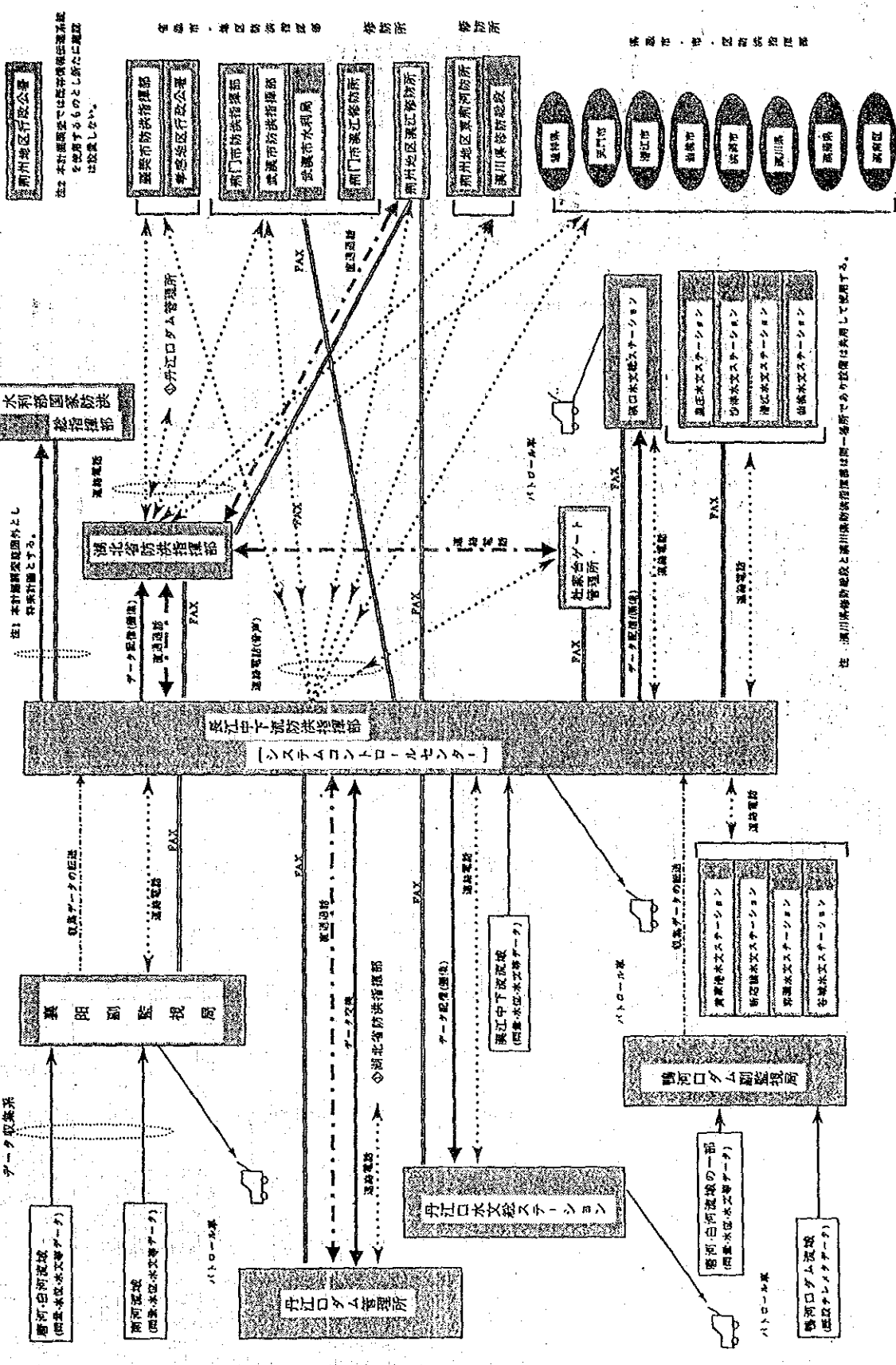


图 D.4 多重無線通信回線ルート案B

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



荆州地区行政公署
注：本計画図表では既設の情報伝達手段を使用するものとし新たに建設は図表しなから。

注：本計画図表図外として行方計画とする。

注：漢江中下流流域と漢江中下流流域は同一場所であり図表は異なる。

図 D.5 情報収集・伝達機能系統図

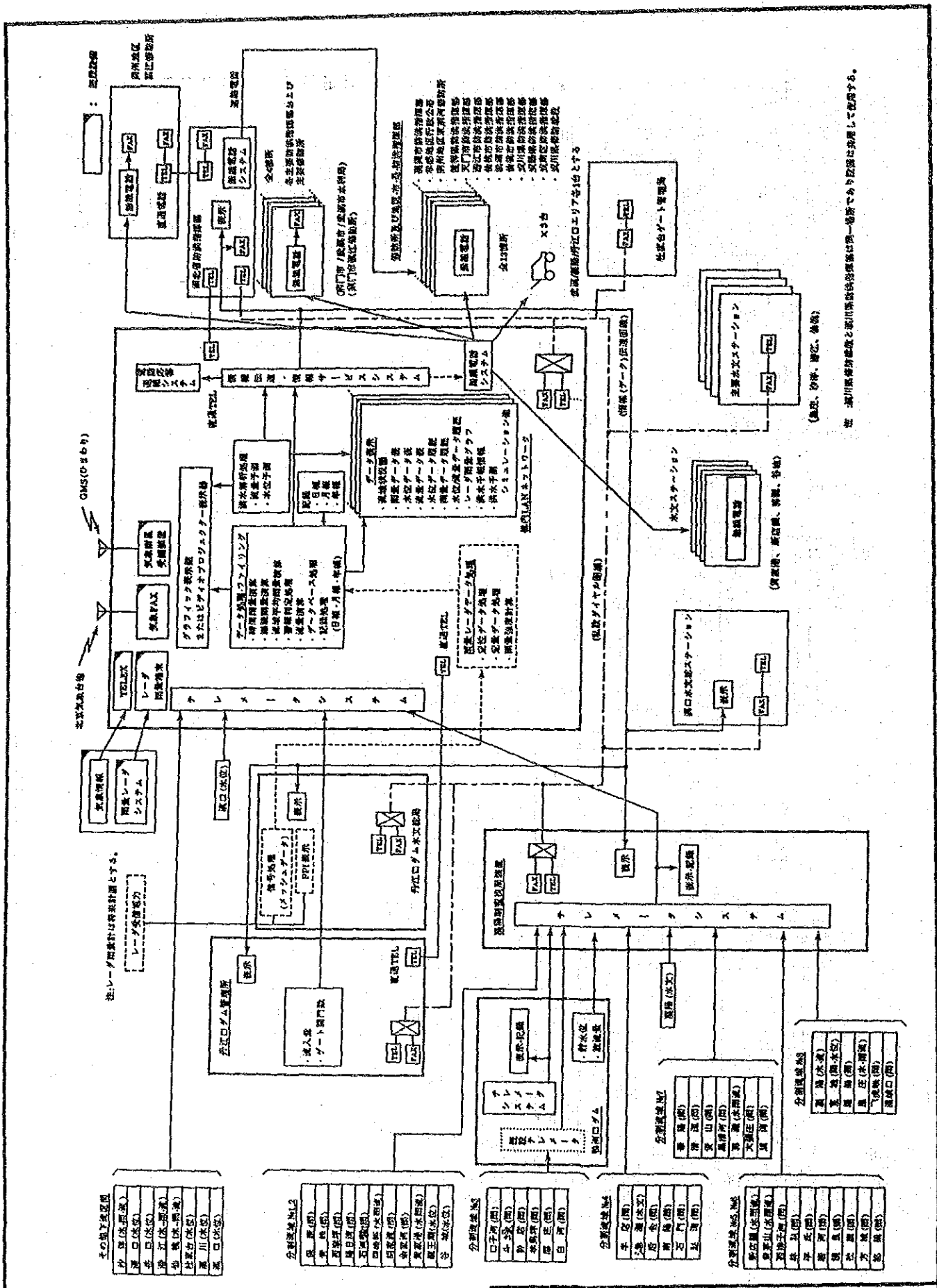


図 D.6 データフロー系統図

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

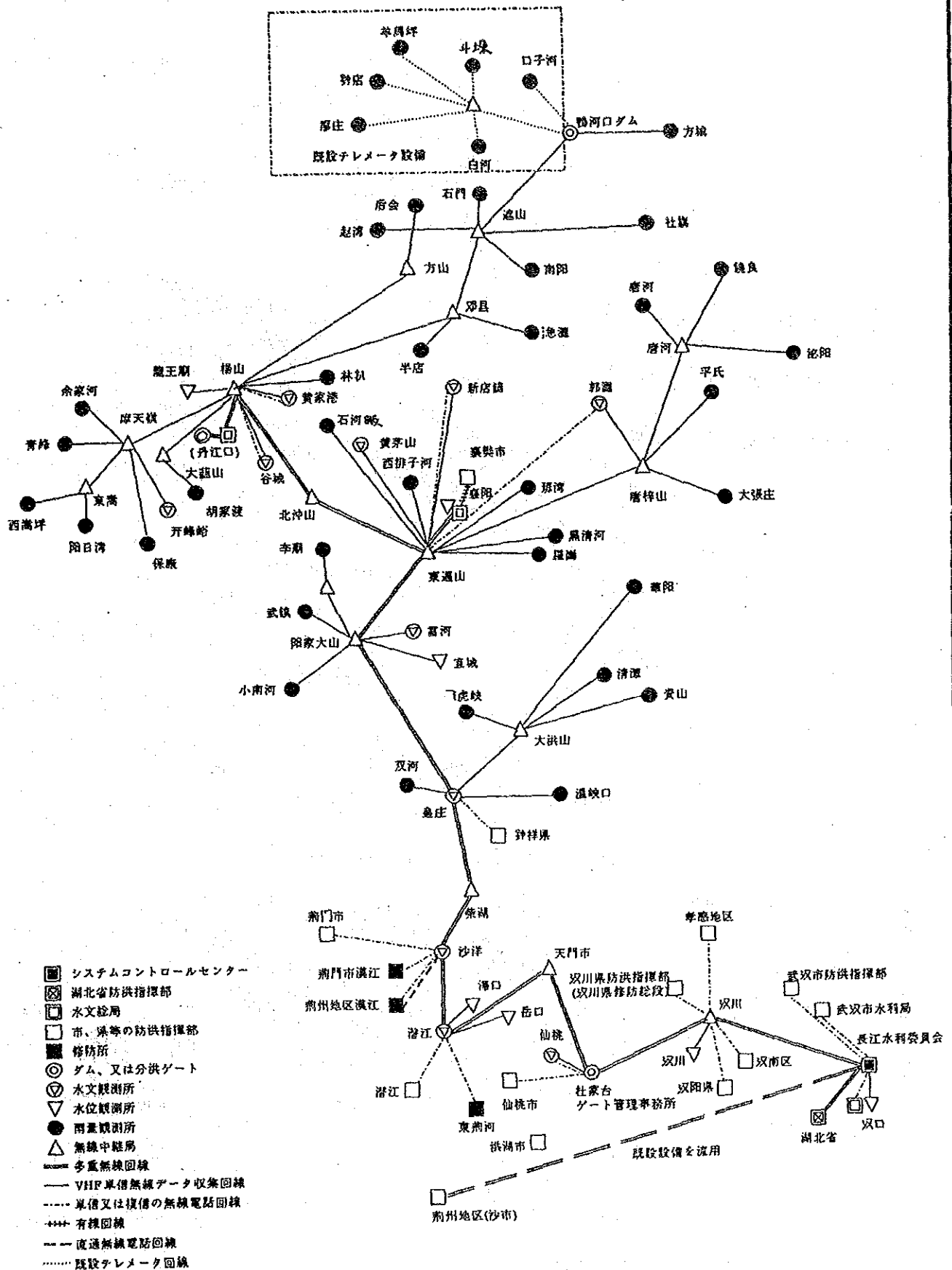


図 D.7 無通信回線系統

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

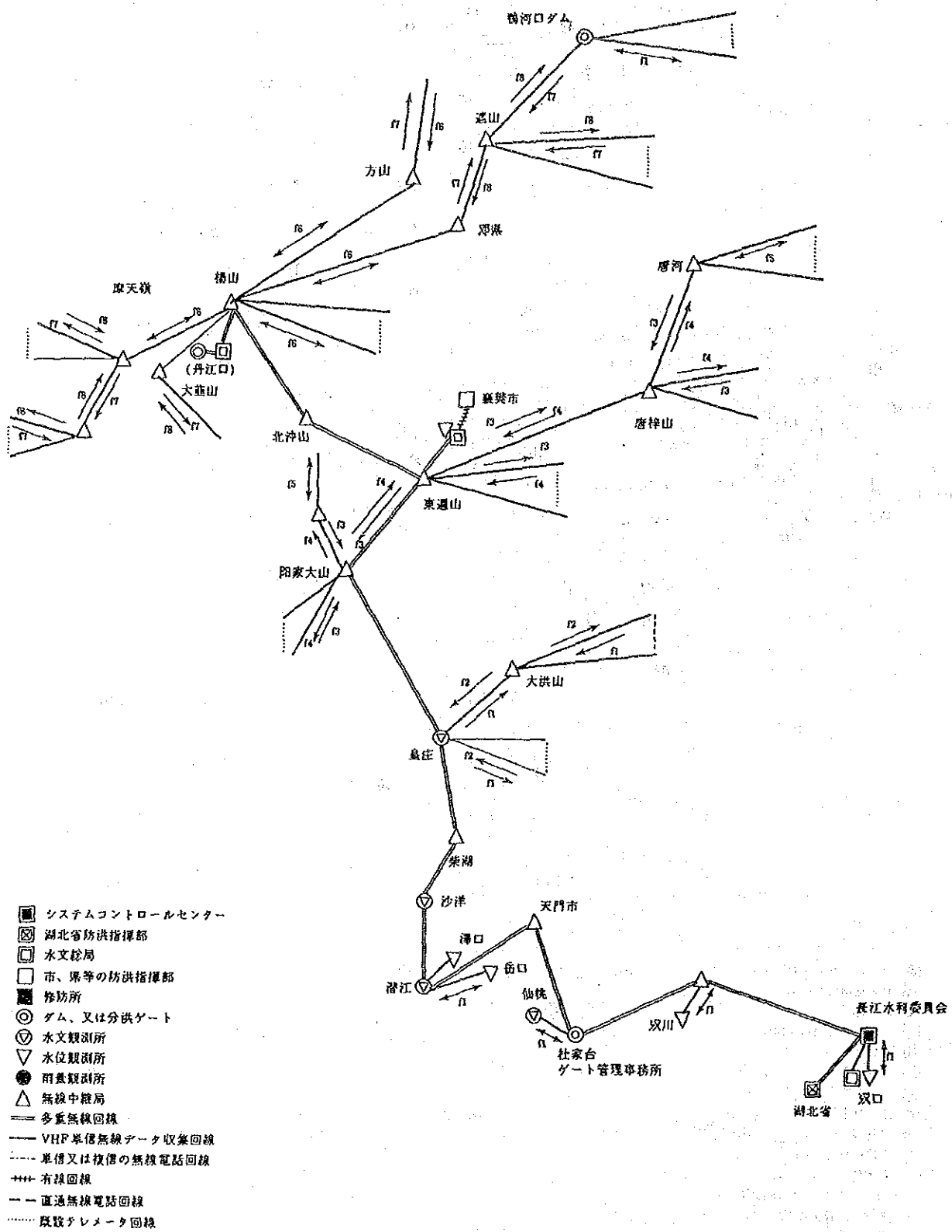


図 D.8 VHF単信無線回線周波数計画

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

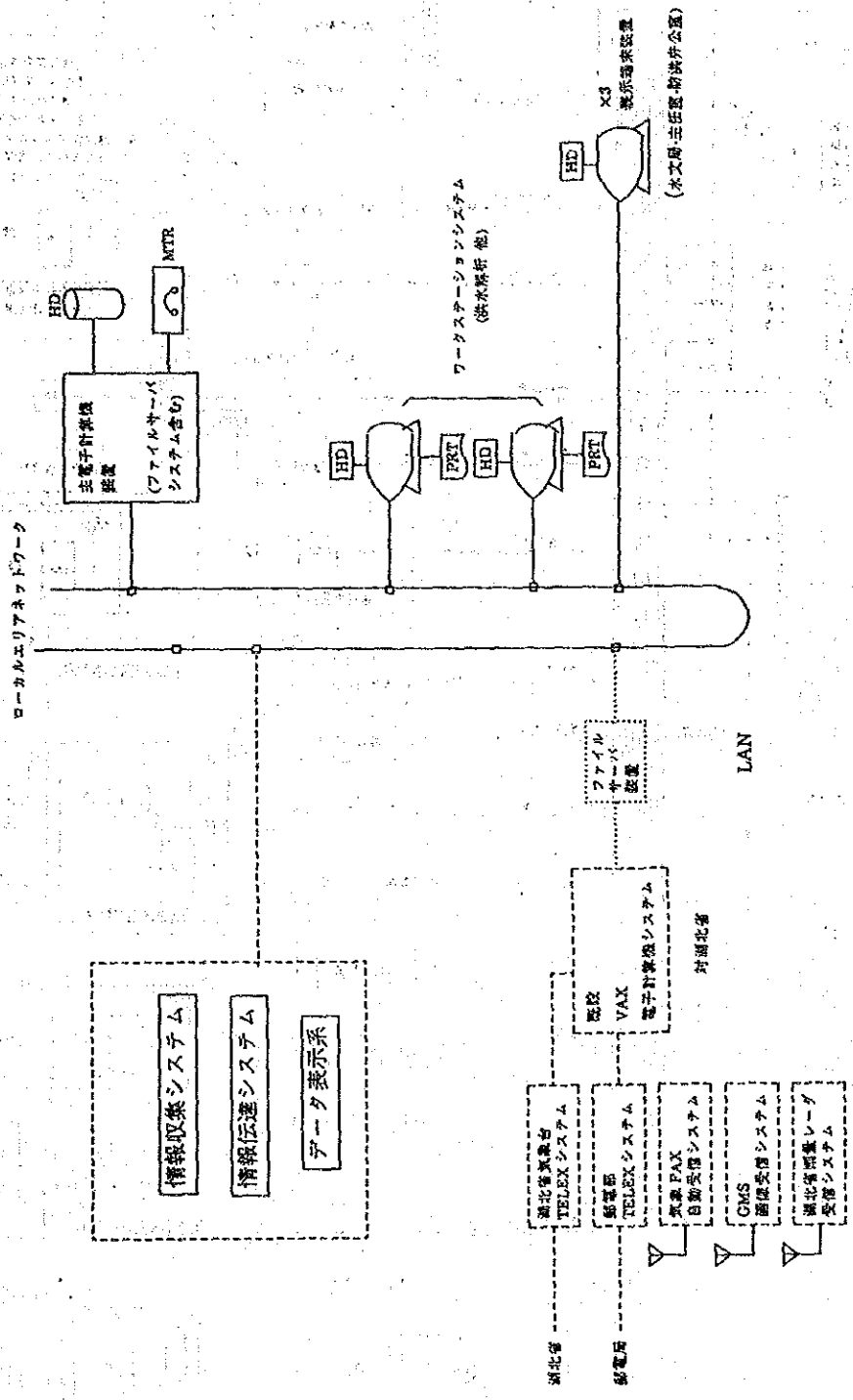


図 D.9 情報処理システム構成図

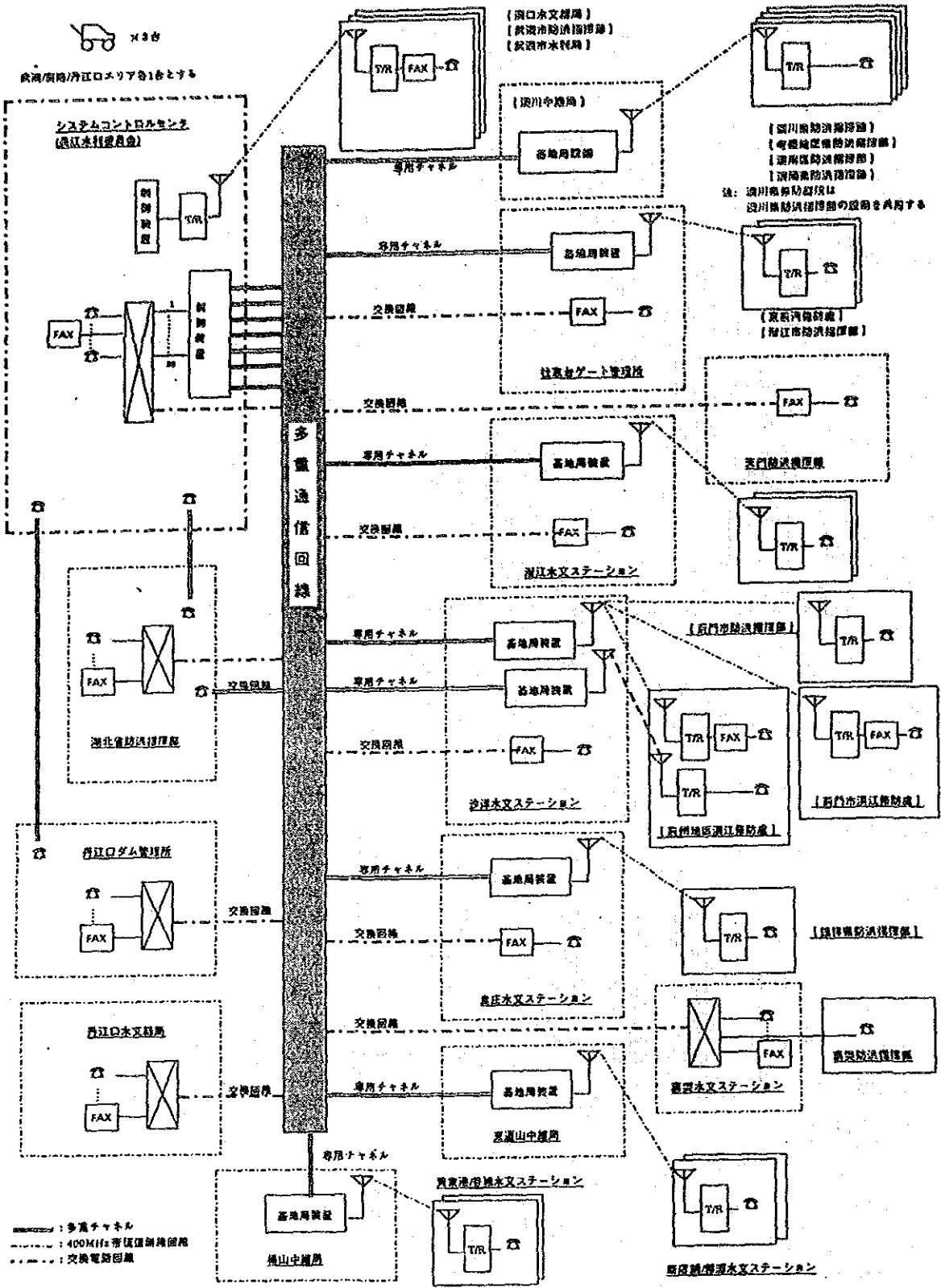
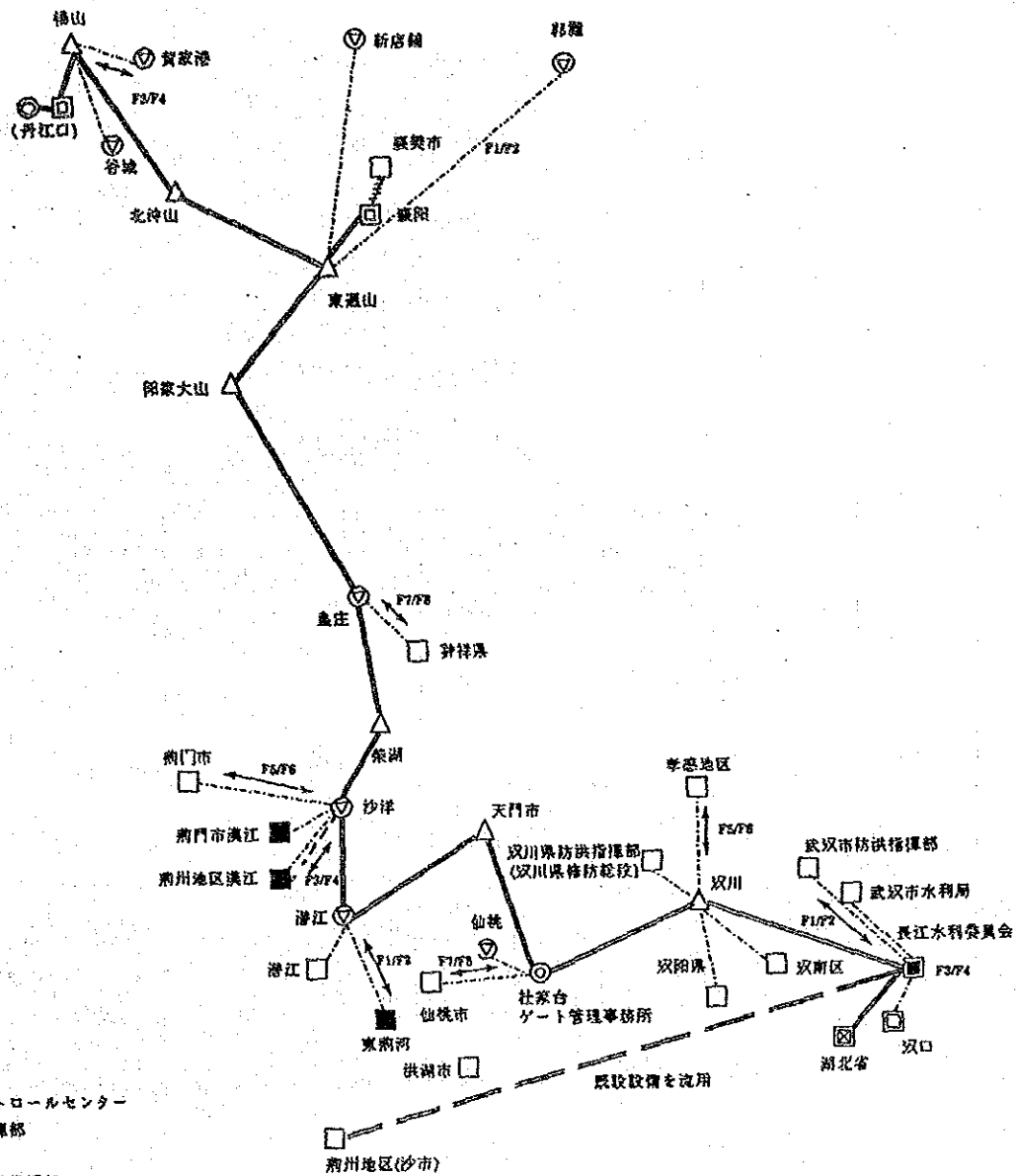


図 D.10 連絡無線電話回線機能系統図

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



- システムコントロールセンター
- 湖北省防洪水指揮部
- 水文総局
- 市、長等の防洪水指揮部
- 待防所
- ◎ ゲム、又は分洪ゲート
- ⊙ 水文観測所
- △ 無線中継局
- 多重無線回線
- 単信又は複信の無線電話回線
- ++++ 有線回線
- 直通無線電話回線

図 D.11 情報伝達システム回線系統
及び周波数計画

漢江中下流区間洪水予警報
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

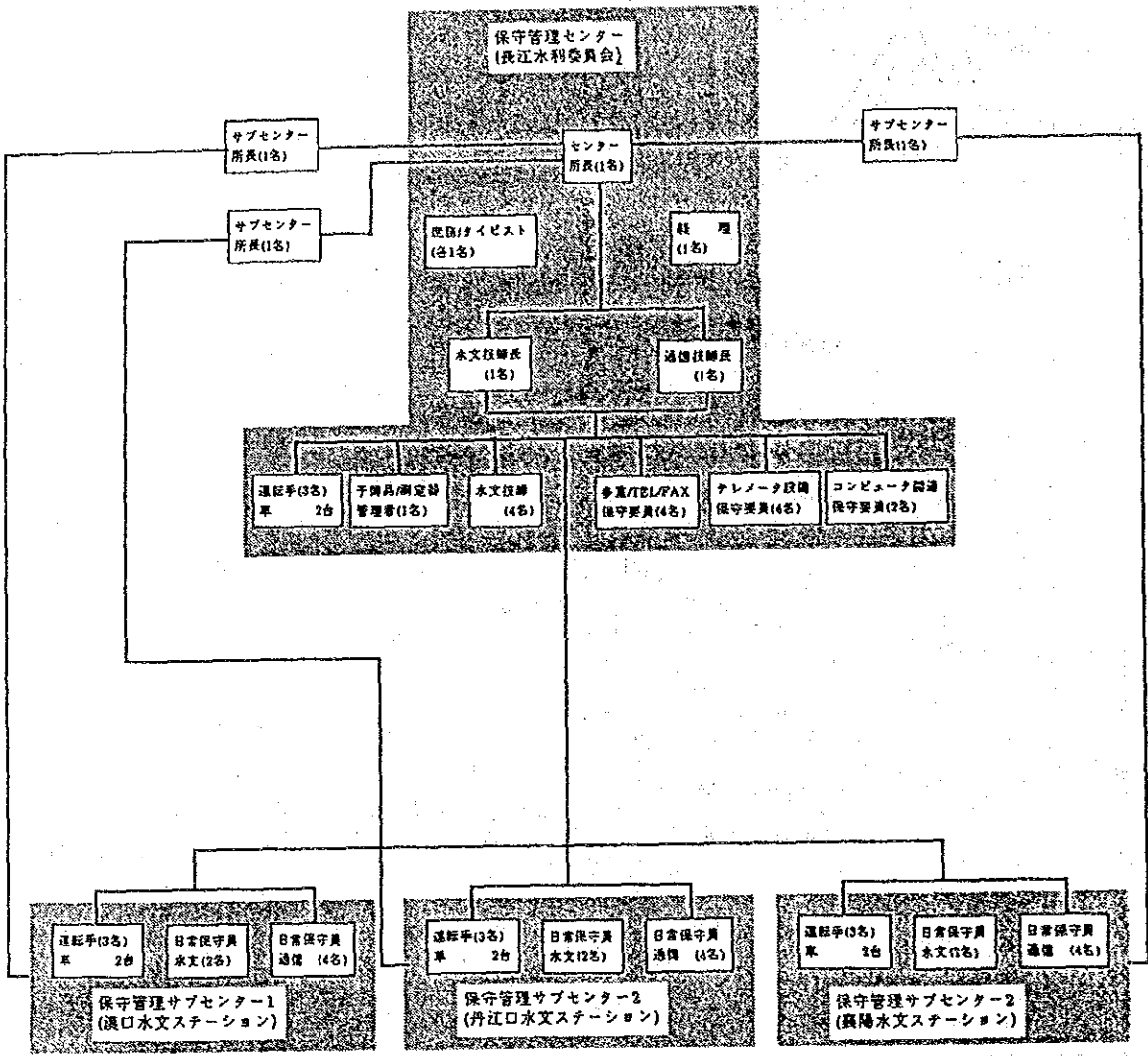


図 D.12 維持管理体制推奨案

漢江中下流区間洪水予警報

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

附屬報告書 Ⅱ

施設設計・積算

中華人民共和国

漢江中下流区間洪水予警報計画調査

附属報告書 E (施設設計・積算)

目次

| | 頁 |
|-----------------------|--------|
| 第1章 施設設計 | E - 1 |
| 1.1 各局の設備構成 | E - 1 |
| 1.2 テレメータ設備の概略設計 | E - 1 |
| 1.2.1 各無線設備諸元の設計 | E - 1 |
| 1.2.2 テレメータ方式仕様の概要 | E - 1 |
| 1.2.3 主要装置の仕様の概要 | E - 1 |
| 1.3 多重無線設備の概略設計 | E - 5 |
| 1.3.1 周波数計画 | E - 5 |
| 1.3.2 多重無線設備のチャンネルプラン | E - 5 |
| 1.3.3 各無線設備諸元の設計 | E - 7 |
| 1.3.4 設備の概要および仕様 | E - 7 |
| 1.4 データ処理設備の概略設計 | E - 8 |
| 1.5 連絡無線電話設備の概略設計 | E - 10 |
| 1.5.1 主要装置の概略仕様 | E - 10 |
| 1.6 電源設備の概略設計 | E - 11 |
| 1.7 各局の計測装置選定およびの諸元検討 | E - 12 |
| 第2章 実施計画および費用積算 | E - 13 |
| 2.1 実施計画 | E - 13 |
| 2.2 事業費積算 | E - 14 |
| 2.2.1 積算条件 | E - 14 |

| | 頁 |
|--------------------|--------|
| 2.2.2 事業費の積算 | E - 15 |
| 2.2.3 建設事業費 | E - 16 |
| 2.3 維持管理費 | E - 17 |
| 2.3.1 積算条件 | E - 17 |
| 2.3.2 維持管理費 | E - 17 |

附 表

表番号

タイトル

- | | |
|-----|-------------------------------|
| E.1 | VHFテレメータ回線各局の無線装置／空中線系設計諸元一覧表 |
| E.2 | 多重無線回線各局の無線装置／空中線系設計諸元一覧表 |
| E.3 | 無線連絡電話回線各局の無線装置／空中線系諸元一覧表 |
| E.4 | 電源設備設計諸元一覧表 |
| E.5 | 各局の計測装置設計諸元一覧表 |
| E.6 | 漢江中下流区間洪水予警報実施計画 |

附 図

| <u>図番号</u> | <u>タイトル</u> |
|------------|------------------------|
| E.1 | システムコントロールセンター機器構成図 |
| E.2 | 湖北省防洪指揮部機器構成図案 |
| E.3 | 丹江口ダム管理所機器構成図案 |
| E.4 | 丹江口副監視局（水文総局）設備機器構成図案 |
| E.5 | 襄陽副監視局設備機器構成図案 |
| E.6 | 鴨河口ダム副監視局設備機器構成図案 |
| E.7 | 漢口水文総局設備機器構成図案 |
| E.8 | 杜家台管理所兼無線中継局設備機器構成図 |
| E.9 | 潜江水文局兼無線中継局設備機器構成図案 |
| E.10 | 沙洋水文局兼無線中継局設備機器構成図案 |
| E.11 | 皇庄水文局兼無線中継局設備機器構成図案 |
| E.12 | 漢川無線中継局設備機器構成図 |
| E.13 | 陽家大山無線中継局設備機器構成図案 |
| E.14 | 東遍山無線中継局機器構成図案 |
| E.15 | 楊山無線中継局機器構成図案 |
| E.16 | 天門市防洪指揮部兼無線中継局設備機器構成図案 |
| E.17 | 柴湖無線中継局設備機器構成図案 |
| E.18 | 北冲山無線中継局機器構成図案 |
| E.19 | 黄家港水文局設備機器構成図案 |
| E.20 | 新店舗水文局設備機器構成図 |
| E.21 | 郭灘水文局設備機器構成図 |
| E.22 | 仙桃水文局設備機器構成図案 |
| E.23 | 黄茅山水文局設備機器構成図案 |
| E.24 | 開峰峪水文局設備機器構成図案 |
| E.25 | 谷城水文局設備機器構成図案 |

図番号

タイトル

- E.26 水位局設備機器構成図案
- E.27 雨量観測局設備機器構成図案
- E.28 VHF無線中継局（V-V）設備機器構成図案
- E.29 VHF無線中継局設備（クロス中継）機器構成図案
- E.30 主要省級市・地区防洪指揮部機器構成図
- E.31 荊州地区漢江修防處地区機器構成図
- E.32 主要県級市・地区防洪指揮部機器構成図
- E.33 多重通信回線周波数計画
- E.34 多重通信回線チャンネルプラン

第1章 施設設計

1.1 各局の設備構成

図E.1～図E.32に各局の機器構成を示す。

1.2 テレメータ設備の概略設計

1.2.1 各無線設備諸元の設計

電波伝搬調査結果等を考慮し、各局の無線設備諸元の概略設計結果を表E.1に示す。

1.2.2 テレメータ方式仕様の概要

(1) データ収集方式

- a) データ収集手順 : ボーリング方式
- b) 収集モード : 自動および手動とする。
 - ・ 自動 : 収集間隔の変更は4段階程度
 - ・ 手動 : 全局観測または個別観測
- c) 再呼出(再収集) : 符号誤り等があった場合には自動再呼出機能を可能とする。

(2) 伝送方式

- a) 通信方式 : 半二重通信方式
- b) 変調方式 : 周波数変調方式
- c) 伝送速度 : 200bps程度
- d) 誤り検出方式 : 16ビット 奇クリック符号方式または同等方式

1.2.3 主要装置の仕様の概要

(1) テレメータ監視装置

- a) 収集局容量 : 30量または20量程度

- b) データ収集方式 : 1.2.2項を満足する。
- c) 電 源 : AC 220V

(2) 観測装置

- a) データ伝送容量 : 1量/2量/5量/10量形
- b) 伝送手順 : 自動応答方式(ポーリング)
- c) センサー装置との : 下記から選択
インターフェース
 - ・デジタル並列インターフェース(水位計等)
 - ・パルス入力(雨量計の場合)
- d) 電 源 : DC 12V

(3) グラフィック表示装置

- a) 表示内容 : 地図模型表示およびデジタル表示
- b) データ表示量数 : 100量程度
- c) 電 源 : AC 220V

(4) 通信制御装置

- a) 制御回線数 : 最大8回線
- b) データ伝送手順 : HDLCまたはBSC
- c) データ伝送速度 : 2400bps程度
- d) 回線制御インターフェース : 4W+リリグ-信号
- e) 処理機能 : データの一次加工処理が可能
- f) LANインターフェース : IEEE 802.3または同等以上
- g) 受信データ記憶処理 : バックアップとして100量のデータを約7日間(1時間間隔観測換算)記憶できる機能を有する。

(5) プリンタ装置

- a) 印字文字 : ASCII 96文字程度

- b) 印字方式 : 24ドットマトリックスまたは同等
- c) 印字文字数 : 137文字/167文字/行
- d) 印字幅 : 15吋程度

(6) 電話応答通報装置

- a) 適合回線 : 一般加入電話回線, PBX内線, 専用線等
- b) 接続可能回線数 : 最大4回線
- c) 通報機能 : 最大5箇所/回線
- d) 応答時間 : 最大150秒以内
- e) 入力データ数 : 最大100量 (月日・時分含む)

(7) VHF無線中継装置

- a) 中継方式 : スケルチ中継方式
- b) 中継制御方式 : 遠隔制御による起動・停止方式
- c) 二重化方式 : 送信機一号・二号切り替え方式
受信機並列受信方式
- d) 自動切り替え : 故障検出による自動切り替え方式
- e) 遠隔制御 : 起動・停止, 送信機切り替え等
- f) 遠隔監視 : 動作状況および故障状況等

(8) 雨量計測装置

- a) 計測方式 : 転倒枡方式
- b) 受水口口径 : 200mm程度
- c) 計測単位 : 1mm
- d) テレメータ信号出力 : パルス出力 1パルス/1転倒
- e) 計測誤差 : 3mm以下/時間雨量100mm程度
- f) 記録 : 長期ペン書レコーダ方式 (3ヵ月)

(9) フロート式水位計

- a) 計測範囲 : 0～10m, 20mまたは50m
- b) 計測精度 : 1cm
- c) テレメータ信号出力 : デジタル並列出力 (BCD符号ハリテイ付き)
- d) ワイヤ : 玉付き
- e) 記録方式 : 2ハツ方式
- f) 記録期間 : 1ヶ月または3ヶ月
- g) フロート径 : 30cmまたは40cm程度

(10) 圧力式水位計

- a) 検出素子 : 水晶式圧力検出センサ
- b) 計測精度 : 0.05%以下/FS
- c) データ変換部
 - ・変換桁数 : 4桁(0～1000)
 - ・信号出力 : デジタルBCD出力 (ハリテイ付き)
 - ・起動時間 : 900ms以下
- d) 記録方式 : デジタル記録方式 (日, 時刻, 計測値)

(11) 無線装置

- a) 送信機
 - ・出力 : 1W/3W/10W
 - ・周波数 : 70MHz帯
 - ・変調方式 : 位相変調
 - ・占有周波数帯域幅 : 16KHz以内
 - ・最大周波数変位 : ±5KHz
- b) 受信機
 - ・通過帯域幅 : 6dB低下の点で12KHz以上
 - ・減衰量 : 70dB低下の点で25KHz以内

・受信感度 : 20dB_{NQ}法で 3 dB_{μv}以下程度

(12) 空中線設備

- a) 形式 : 八木空中線
- b) 素子数 : 2素子/3素子/5素子
- c) 利得
 - ・ 2素子 : 4.65dB
 - ・ 3素子 : 6.5dB (指定周波数8.0)
 - ・ 5素子 : 9.5dB (指定周波数11.0)

(13) 同軸避雷器

- a) 挿入損失 : 0.5dB以下
- b) 定在波比 : 指定周波数において1.2以下
- c) 耐圧 : 3kVA以下

1.3 多重無線設備の概略設計

1.3.1 周波数計画

回線ルートの構成上3方路の分岐回線があるため、無線周波数の割当は最低3組必要である。周波数の選択にあたっては原則としてはCCIR RECOMENDATION 283-4で示された周波数組のなかから中国の状況にあわせ選択する必要がある。周波数の使用例を図E.33に示す。

1.3.2 多重無線設備のチャンネルプラン

チャンネルプランの検討にあたっては下記の点を考慮し、概略設計結果を図E.34の通りとした。

- (1) データ収集系として必要な回線を確保する。チャンネル使用方式はスター接続方式が

維持管理上では優位であるが、多重回線チャンネルの有効利用の観点から可能な範囲でマルチドロップ方式を原則とする。

(2) コントロールセンターと下記の各関係箇所に対しては直接電話系を確保するため独立した回線を確保する。

- ・長江水利委員会－丹江口ダム管理所
- ・長江水利委員会－湖北省防洪指揮部
- ・湖北省防洪指揮部－沙洋水文多重無線中継局

(荊州地区漢江修防所との直接電話系を確保するため。)

(3) 本洪水予警報の運用条件および必要用電話機使用頻度等を考慮して、電話交換器は下記3箇所に設置するものとし、その他の箇所については最寄りの交換器の内線系に収容する。

- ・コントロールセンタ（長江水利委員会）
- ・丹江口水文総局
- ・湖北省防洪指揮部

(4) 多重系連絡電話系として丹江口ダム、襄陽水文局を除く各箇所についてはそれぞれ1チャンネル割当最寄りの交換器の内線系に収容する。

(5) 連絡無線電話系はコントロールセンターに設置する回線制御装置と必要各多重中継局に設置する無線基地局（無線電話系VHF無線中継装置）間をスター方式により各1チャンネル割り当てる。

(6) (3)項に明記した各交換器間は局線系として5回線程度のチャンネルを割り当てる。

(7) 丹江口水文総局と襄陽副監視局間は、丹江口水文総局の内線系として5回線程度割り当てる。

- (8) 各副監視局（襄陽，丹江口水文）とコントロールセンタ間はデータ回線用として1回線確保する。また、将来の予備として1回線確保し、合計2回線をデータ交換用として確保して置く。

1.3.3 各無線設備諸元の設計

電波伝搬調査結果等を考慮し、各局の無線設備諸元の概略設計結果を表E.2に示す。回線設計にあたっては、回線の基準はCCIR RECOMENDATION 594-1に、フェージング発生確率等の計算はCCIR REPORT 338-5に従った。

1.3.4 設備の概要および仕様

多重無線設備のうち主要装置の設備の概要は下記の通りである。

(1) 多重無線装置

- a) 周波数帯 : 1700-2300MHz
- b) 伝送容量 : 2.048Mbps(30CH)
- c) 変調方式 : 4相差動位相変調(4PSK)または同等方式
- d) 送信出力 : 0.2Wまたは1W

(2) 搬送端局装置

- a) 伝送方式 : パルス符号変調または同等方式
- b) 多重化方式 : 時分割多重方式
- c) 通話路容量 : 30CH
- d) 中継機能 : デジタル分岐挿入

(3) 空中線装置

- a) 周波数帯 : 1700-2300MHz
- b) 形式 : グリッドパラボラ
- c) 口径 : 1.2m~4.0m

d) 利 得 : 約26dB~36dB

(4) アンテナケーブル

a) 外 径 : 約30mmまたは50mm

b) 減衰量 : 約6.6dB/100mまたは4.6dB/100m

1.4 データ処理設備の概略設計

(1) ファイルサーバ装置

a) 演算処理ユニット

- ・語 長 : 32ビット
- ・記憶素子 : ICメモリ
- ・記憶容量 : 本体16MB以上
- ・アクセスタイム : 0.1 μ S以下

b) 磁気ディスク装置

- ・記憶容量 : 600MB以上
- ・平均アクセスタイム : 24MS以下
- ・転送速度 : 2 MB/S以上

c) 磁気テープ装置

- ・記憶容量 : 60MB以上
- ・記録密度 : 8000BPI以上
- ・転送速度 : 90KB/S以上
- ・テープ速度 : 90IPS以上

d) フロッピーディスク装置

- ・記録形式 : 両面
- ・記憶容量 : 1.2MB
- ・平均アクセス時間 : 50MS以下

(2) EWS装置

- a) CRT : 19インチ以上
- b) 解像度 : 1280×1024程度
- c) ハードディスク : 400MB以上
- d) メインメモリ : 16MB程度
- e) LANインターフェース : IEEE 802.3または同等以上
- f) 使用可能os : UNIX, TCP/IP, X-WINDOW等

(3) 表示端末装置

- a) メインメモリ : 4 MB程度
- b) CRT : 20インチ程度
- c) CRT解像度 : 1024×780ドット程度
- d) 表示色 : 16色
- e) 内臓ハードディスク : 200MB程度
- f) 変復調器 : 4 W半二重通信・2400bps

(4) レーザプリンタ

- a) 形式 : ページプリンタ
- b) プリント速度 : 8枚/分 (A4サイズ)

(5) ハードコピー装置

- a) 記録方式 : ライン形熱転写方式
- b) プリント時間 : 約60秒/1画面
- c) 出力サイズ : A4

1.5 連絡無線電話設備の概略設計

1.5.1 主要装置の概略仕様

(1) 連絡無線用回線制御装置

- a) 交換形式 : デジタル時分割交換
- b) 交換チャンネル数 : 8 CH
- c) 収容端末局数 : 20程度
- d) 電 源 : DC 24V

(2) 基地無線装置

- a) 周 波 数 : 400MHz帯 (335.4~470MHz)
- b) チャンネル間隔 : 12.5KHz/25KHz
- c) 送受信周波数間隔 : 10~24.1MHz
- d) 変調方式 : 位相変調方式
- e) チャンネルアクセス : マルチアクセス方式
- f) 通信方式 : 全二重通信方式
- g) 送信機出力 : 25W
- h) 空中線共用器 : 挿入損失 1.5dB以下
減衰量 60dB
- i) 電 源 : DC 48V

(3) 端末局無線装置

- a) 周 波 数 : 400MHz帯 (335.4~470MHz)
- b) チャンネル間隔 : 12.5KHz/25KHz
- c) 送受信周波数間隔 : 10~24.1MHz
- d) 変調方式 : 位相変調方式
- e) チャンネルアクセス : マルチアクセス方式
- f) 通信方式 : 全二重通信方式

- g) 送信機出力 : 10W/5 W
- h) 空中線共用器 : 挿入損失 1.5dB以下
減衰量 60dB程度
- i) 電 源 : DC 12V

(4) SCR無線装置

- a) 周 波 数 : 400MHz帯 (335.4~470MHz)
- b) チャンネル間隔 : 12.5KHz/25KHz
- c) 送受信周波数間隔 : 10~24.1MHz
- d) 変調方式 : 位相変調方式
- e) 通信方式 : 全二重通信方式
- f) 送信機出力 : 10W
- g) 空中線共用器 : 挿入損失 1.5dB以下
減衰量 60dB程度

1.6 電源設備の概略設計

各局の電源設備の設計にあたっては下記方針にて概略設計を実施した。

- (1) システムコントロールセンター（長江水利委員会）は本洪水予警報システムの中核であるので完全無停電化が好ましい。無停電化装置としては負荷容量が大きいことから予備発電装置と交流無停電電源装置による方式を採用する方が良いが経済的理由等により交流無停電電源装置は設置せず、予備発電装置と自動電圧調整装置によるものとした。したがって停電時には予備発電装置が起動するまでの間（約1分~2分程度）システム停止となるが、システム全体の機能に支障を及ぼさないよう配慮する。
- (2) 多重無線回線は本システムにおいては機能上重要な設備であるので予備発電装置と直流電源装置とによる完全無停電化を計る方が良い。ただし、これも(1)の理由により直流電源装置は設置せず、予備発電装置と自動電圧調整装置による方式とする。なお、

商用の引き込み工事が難しいと思われる楊家大山中継局および、北冲山中継局においては太陽電池電源方式を採用するものとした。また、この2局においては、蓄電池の補充電および緊急時の対応を考慮して予備発電装置と直流電源装置を併せ付加することとした。

- (3) 各観測局においては中国での電源事情を考慮して商用電源受電可能であっても出来るだけ太陽電池電源方式を採用することとした。
- (4) 連絡無線電話設備を併用局等商用電源によらざるを得ない局にあつては中国の電源事情を考慮し、48時間程度の停電保証時間を見込んだ。
- (5) 湖北省防洪指揮部および丹江口ダム管理所は他機関であることから、各機関において自前の無停電電源に含めるべきと考えられるが、多重無線装置の系統に含まれるため本概略設計においては6時間程度の停電保証時間を見込んだ。
- (6) 各省級市及び県級市等の各防洪指揮部の設備にあつては各機関において無停電電源を検討すべきとの考えから本概略設計においては無停電電源は考慮外とした。

以上の基本的観点からの概略設計の結果を表E.4に示す。

1.7 各局の計測装置選定およびの諸元検討

概略設計結果を表E.5に示すが詳細設計段階で詳細な現地状況の調査を行い最終的設計をし決定する必要がある。

第2章 実施計画および費用積算

2.1 実施計画

本洪水予警報システムの実実施計画工程案を表E.6に示す。検討にあたって留意した事項は以下の通りである。

- (1) 本工事はシステムの規模、および工事対象箇所数からして詳細設計から機器調達まで2年間を要し、機械調達は2年後に分割して実施する。また本工事は緊急性を要するため、リードタイムを考慮し、1993年4月に開始するものとして計画した。
- (2) 本計画調査の結果を踏まえて実施する詳細設計（入札書類作成含む）期間として5ヶ月間を計画した。
- (3) 詳細設計の結果発生する電波伝搬調査について2ヶ月程度計画する。この中には本計画調査で中国での制約条件から実施出来なかった南河流域の電波伝搬調査も含む。
- (4) 入札処理に必要な期間として2ヶ月間を予定した。
- (5) 機器設計・製作期間（工場受入検査含む）として本プロジェクトとの類似システムの日本国内での調達状況等を考慮して初年度分については5.5ヶ月を予定した。
- (6) 鉄塔（空中線ポールを含む）建設、局舎、およびその他付帯工事等土木建設工事は中国政府で実施することとしたが、その期間としては9ヶ月を予定した。
- (7) 輸出処理に必要な期間、中国国外輸送期間（中国上海での入関処理期間を含む）、および中国国内での輸送期間として2ヶ月を見込んだ。
- (8) 機器据付工事および現地調整検査期間としては関連サイト数が約100ヶ所に及ぶこと、

および地理的条件を加味して準備工事期間を含め10ヶ月を予定する。

- (9) 最終現地受け入れ検査期間としては1ヶ月を予定した。

2.2 事業費積算

2.2.1 積算条件

プロジェクトの直接工事費はフィージビリティ・デザインの工事数量と各工種の工事単価に基づいて積算している。以下に事業費積算のための主要な仮定および条件を示す。

- (1) 価格は1992年1月の市場価格に基づいている。
- (2) 外貨交換率については1992年1月1日のものを使用する。
- 1 中国元 = 23.53 日本円
- (3) 事業費は外貨と内貨に分けて見積り、中国元で表示してある。
- (4) 建設事業費は、下記構成で構成されるものとした。
- ・ 直接工事費
 - ・ 政府管理費
 - ・ 技術経費
 - ・ 教育訓練費
 - ・ 物理的予備費
- (5) 用地買収費および補償費は発生しないものとする。
- (6) 価格上昇予備費は事業費には含めないが、参考として別途積算する。

2.2.2 事業費の積算

事業費の各項目は以下のように積算した。

(1) 直接工事費

直接工事費は、労務費、資材費、機械費等の直接費と請負業者の間接費、利益、現場経費を含む間接費で見積もっている。直接工事費のうち下記に示す工事費は中国内貨で積算した。ただし、資機材の輸入は無税扱いとしている。

- ・ 鉄塔および空中線柱建設工事（設計および材料費含む）
- ・ 局舎および水位計用井筒建設工事（設計および材料費含む）
- ・ 圧力式水位計用保護管施設建設工事（設計および材料費含む）
- ・ 水位計等延長ケーブル付設用ケーブルダクト等建設工事
- ・ 工事用及び維持管理用道路建設工事
- ・ 商用電源引き込み工事費
- ・ 据付工事調整費（専門技術者派遣費用除く）
- ・ 中国国内輸送費（保管用倉庫費用含む）
- ・ 中国側一般管理費

(2) 政府管理費

中国政府による管理費（総務、運営費含む）は、直接工事費の1%として積算している。

(3) 技術経費

エンジニアにより実施される詳細設計および工事管理の技術経費は、直接工事費の9.5%として積算している。

(4) 中国側エンジニアに対する教育訓練費は、機器費および据付調整費の約1.0%として積算している。