



害のおそれが無いと判断され、水門が平常時の操作に戻っているとす。

### 3. 3 文献調査

文献から災害時の対象水域上の水門などの管理態勢の把握と東京都の被害想定と地域危険度調査<sup>[2][3]</sup>から災害時の船着場周辺の地域危険度の検討を行う。

### 3. 4 船着場図面収集

対象船着場の各管理機関から配置図、平面図、断面図を収集し棧橋長さ、幅、水面からの高さ、構造形式、対象水域の水深、幅を把握し、震災時の航行可能な水域、接岸可能な船着場の選定を行う。

## 4. 研究結果

### 4. 1 文献調査

文献調査<sup>[1]</sup>により防災船着場は震災発生時から時間の経過と共に求められる機能は、被災直後は避難経路として、応急復旧後は物資輸送経路として、復旧後は移動経路としてというように、変化している。また各防災船着場によって想定されている機能も異なる。そして機能の違いによって必要な整備内容も異なり、船着場の構造形式もこれに関係している (Table-2)。

### 4. 2 航行可能水域の検討

地震発生時に対象水域内の水門は震度 5 弱以上で閉鎖されるが、ゼロメートル地帯の浸水被害の恐れが無くなった場合、平常時の操作に戻る。

船舶の船型や潮汐の条件でも変わるが、川幅、水深から航行可能水域を船舶別に分類した。神田川、旧綾瀬川、江東内部河川、小名木川一區間以外は小型船舶のみ (PB) 航行可能。大横川、旧中川、新中川は中型船舶まで航行可能。荒川、江戸川、葛西海岸、旧江戸川は大型船舶 (屋形船) が航行可能である (Figure-1)。

東京都の町丁目ごとに出されている火災、倒壊による地域危険度の総合危険度により、船着場周辺の危険性を把握した。荒川、隅田川周辺の地域は住宅が密集しているため総合危険度が比較的高くなっている。川幅が広く大型の屋形船でも航行可能で水上輸送の活躍が期待できる地域だが危険度は高い (Table-3)。

### 4. 3 船着場図面調査

全ての管理機関の 15 区、4 河川事務所、東京都建設局、東京都港湾局、3 民間団体から図面の収集を行ったが一部管理機関からは防災船着場の開示に際して、テロ対策などの理由により図面を得られなかった。よって既存 59 ヶ所から今回図面を得られた船着場 43 ヶ所をさらに抽出し選定を行った。この図面調査により船舶別に接岸可能か判断することが可能となった。

Table-2 function of river station of disaster preventions

機能	略号	主目的	整備内容
(1) 避難経路としての機能 (被災直後)	避難場所に隣接等 医療機関に隣接	避 病	緊急避難 階段、棧橋 (岸壁)
(2) 物資輸送経路としての機能 (応急復旧期)	緊急経路との結節点 輸送拠点に隣接	道 輸	物資輸送 階段 (傷病者輸送可能)、スロープ、棧橋 (岸壁)、病院へのアクセス 物資輸送 (救護人員輸送) スロープ、大型岸壁 (棧橋)、道路へのアクセス
(3) 移動経路としての機能 (復興期)	駅との結節点 緊急道路との結節点	駅 道	通勤通学 帰宅困難者輸送 階段、棧橋 (岸壁)、駅へのアクセス 階段、棧橋 (岸壁)、道路へのアクセス

Table-3 subject of this study river station of disaster preventions

関係水域	所在区	防災船着場名称	管理者	機能 深淵險難	船着場形式	棧橋高さ	棧橋長さ	河川水深	河川幅	危険度
荒川	江戸川区	平井	江戸川区	●●●	浮橋	1	18.3	2	300	4
	江戸川区	小松川	国土交通省	●●●	岸壁	2.1	30	3.5	81	1
	葛飾区	堀切	国土交通省・葛飾区	●●●	浮橋	1	30	3.5	212.5	4
	北区	岩瀬	国土交通省・北区	●●●	浮橋	1	38	3.5	234	4
江戸川	江東区	新砂	国	●●●	岸壁	2.1	106	4	622	1
	江戸川区	上篠崎	国土交通省	●●●	岸壁	0.9	65	3.5	200	3
	江戸川区	ボニーランド	国土交通省	●●●	階段状岸壁	2.4	19.4	2.5	201	2
	江戸川区	篠崎公園	江戸川区	●●●	階段状岸壁	2.1	19.4	1	190	2
大横川	江戸川区	小岩普請園	江戸川区	●●●	階段状岸壁	2.4	19.4	1	128	1
	葛飾区	染矢	国土交通省	●●●	岸壁	0.9	15	2.6	142	2
	江東区	黒船橋	江東区	●●●	浮橋		20.3	2.2	25	3
	江東区	眉橋門	都建設局	●●●	浮橋	0.5	12	2.1	42.8	3
小名木川	江東区	高橋	江東区	●●●	浮橋		20	2	37.5	4
	江戸川区	葛西臨海公園	都建設局	●●●	浮橋	1	54	2.5	x	1
葛西海岸	江戸川区	葛西臨海公園	都建設局	●●●	浮橋	1	34	3	x	1
	江戸川区	葛西臨海公園	都建設局	●●●	浮橋	1	34	3	x	1
神田川	文京区	市兵衛河岸	文京区	●●●	浮橋	0.4	6.1	2.6	12.9	1
	江戸川区	なぎさ公園	江戸川区	●●●	浮橋	1	30	2.5	189.7	1
旧江戸川	江戸川区	スポーツランド	江戸川区	●●●	浮橋	1	30	2.5	79.6	1
	江戸川区	今井交通公園	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	119.2	2
	江戸川区	東篠崎	都建設局	●●●	浮橋	1.6	30	2.5	127.7	1
旧中川	江東区	番所橋	江東区	●●●	浮橋		20	3.2	81	2
	板橋区	小豆沢	板橋区	●●●	浮橋	1	30	2.5	74.8	2
新河岸川	北区	北赤羽	北区	●●●	浮橋	1	30	2.5	49.2	2
	江戸川区	新今井橋	都建設局	●●●	岸壁	1	30	2.5	119.2	2
新中川	江戸川区	一之江橋	江戸川区	●●●	岸壁		40		77.2	1
	足立区	千住	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	128	2
隅田川	荒川区	東尾久	荒川区	●●●	浮橋		30	3.3	125	1
	荒川区	白旗西	荒川区	●●●	浮橋	1	24	2.5		1
	荒川区	荒川渡園	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	91.2	4
	北区	神谷	北区	●●●	浮橋	1	24	2.5	81.2	3
	江東区	陸中島	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	180	4
	墨田区	吾妻橋	墨田区	●●●	浮橋	1	15	2.5	133.1	3
	墨田区	両国	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	130	1
	台東区	桜橋	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5		3
	台東区	浅草	東京都観光汽船株	●●●	浮橋		30	4.8	125.2	2
	中央区	新川	都建設局	●●●	浮橋	1	24	2.5	150	2
	中央区	明石町	都建設局	●●●	浮橋	1	40	2.5	143.2	1
	中央区	箱崎町	都建設局	●●●	浮橋	1	40	2.5	133.7	1
中央区	浜町	都建設局	●●●	浮橋	1	30	2.5	140.4	2	
多摩川	大田区	多摩川二丁目	国土交通省	●●●	岸壁	2.1	11	3	114.8	2
日本橋川	葛飾区	東立石	江戸川区	●●●	階段状岸壁	2	80		142.8	4
	中央区	常盤橋	中央区	●●●	固定橋	2.2	15	0.8	36.3	1
	千代田区	新三崎橋	千代田区	●●●	浮橋	0.5	9.6	2.5	22.1	1

## 5. まとめ

本研究では対象船舶の分類ごとの対象水域の航行可能水域の検討を行い、対象船着場周辺の地域総合危険度の把握を行ったことで、航行可能且つ危険性の低い船着場の選定を行った。これは災害時の水上からの船着場利用を円滑に誘導するために必要と考える。

## 6. 参考文献

- [1] 東京都建設局：「防災船着場整備計画<改定版>」, 2009年3月
- [2] 東京都総務局 「平成 18 年度首都直下型地震による東京の被害想定報告書」, 2006年
- [3] 東京都都市整備局：「地震に関する地域危険度測定調査 (第 6 回) 報告書」