

令和 6 年度茨城県脳卒中救急搬送全例調査事業実施報告書

1 調査期間

- ・ 2025 年 2 月 1 日～2 月 28 日

2 調査対象

- ・ 2025 年 2 月 1 日～28 日の 1 ヶ月間に茨城県内の消防隊が救急搬送した傷病者のうち、茨城県救急医療情報システムの内因性疾患観察基準票において、分類基準の項目が「脳血管障害」であった患者

調査した救急隊・医療機関の施設数、分類等

- ・ 単独消防本部 17 施設、組合消防本部 7 施設に属する救急隊（全 152 隊）
- ・ 医療圏は日立、常陸太田・ひたちなか、水戸、鹿行、土浦、つくば、取手・竜ヶ崎
筑西・下妻、古河・坂東の 9 つの医療圏に分類
- ・ 調査協力医療機関は 45 施設
- ・ 実際の搬送先医療機関は茨城県内 27 施設

3 調査方法

- ・ 救急隊員が茨城県救急医療情報システムの活動記録票・観察基準票に入力した項目のうち、脳卒中に関連するものを EXP Medical 社の電子データ収集システム（EDC）へ自動的に転送して収集。
- ・ 救急医療情報システムに含まれない調査項目を各医療機関で EDC に入力し、事務局が EDC データの解析を行った。

4 回答状況（回収率等）

- ・ 県内の救急告知病院 74 施設中 42 施設、救急協力病院 117 施設中 3 施設、合計 45 施設が調査に協力いただいた。
- ・ 対象期間中に 424 件の救急搬送症例が EDC システムに登録された。

5 分析対象

- ・ 初期診断が脳血管障害（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、一過性脳虚血発作）であった 334 症例を解析対象とし、うち搬送時間に関しては記載のあった 308 症例を分析した。

6 脳卒中と診断された患者

（1）性別・年齢

- ・ 男性 184 例（55%）、女性 147 例（44%）、性別不明 3 例、平均年齢 73.7 歳（±18.8）

（2）病型別の割合

- ・ 脳梗塞 184 例（55%）、脳出血 111 例（34%）、くも膜下出血 25 例（7.5%）、一過性脳虚血発作 14 例（4.2%）

7 脳卒中救急搬送体制

(1) 医療機関選定

茨城県全体での交渉回数は中央値 1.0、平均 1.8 回だった。

各医療圏の交渉回数や交渉 1 回での搬送決定率を以下に示す

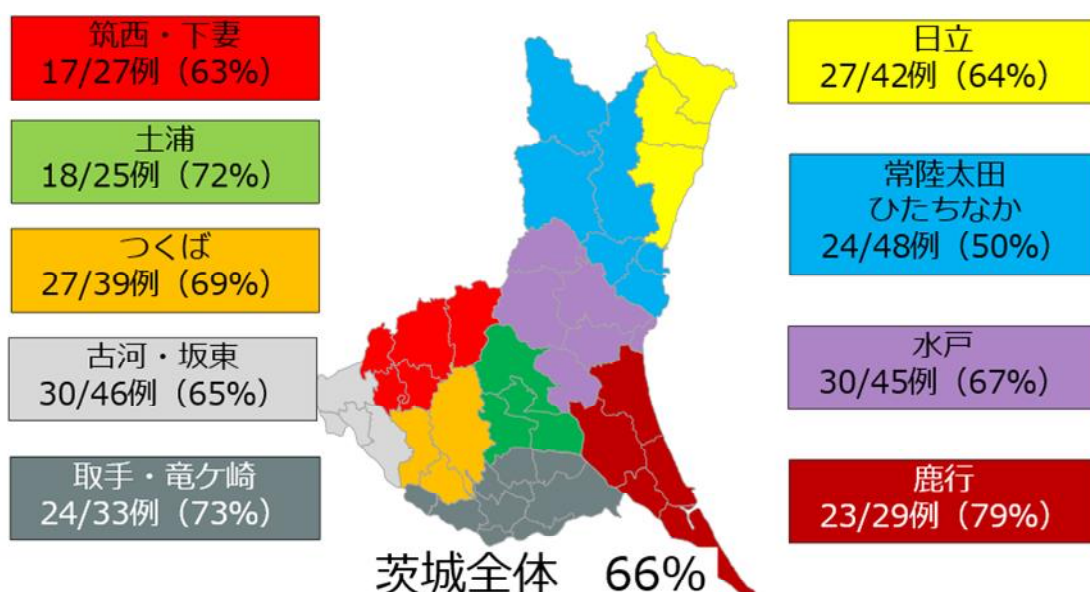
各医療圏の交渉回数（中央値）

（つくば：1 回、古河・坂東：1 回、鹿行：1 回、取手・竜ヶ崎：1 回、常陸太田・ひたちなか：1 回、水戸：1 回、筑西・下妻：1 回、土浦：1 回、日立：1 回）

各医療圏での交渉一回での搬送決定率

（つくば：69%、古河・坂東：65%、鹿行：79%、取手・竜ヶ崎：73%、常陸太田・ひたちなか：50%、水戸：67%、筑西・下妻：63%、土浦：72%、日立：64%）

二次医療圏別 交渉 1 回での受け入れ割合



(2) 中等症以下の脳卒中例の応需

初療時重症度で軽症は 9 例、中等症は 198 例だった。

軽症例のうち入院が 5 例（56%）、帰宅が 4 例（44%）

中等症のうち入院が 192 例（96%）、帰宅が 4 例（2%）だった

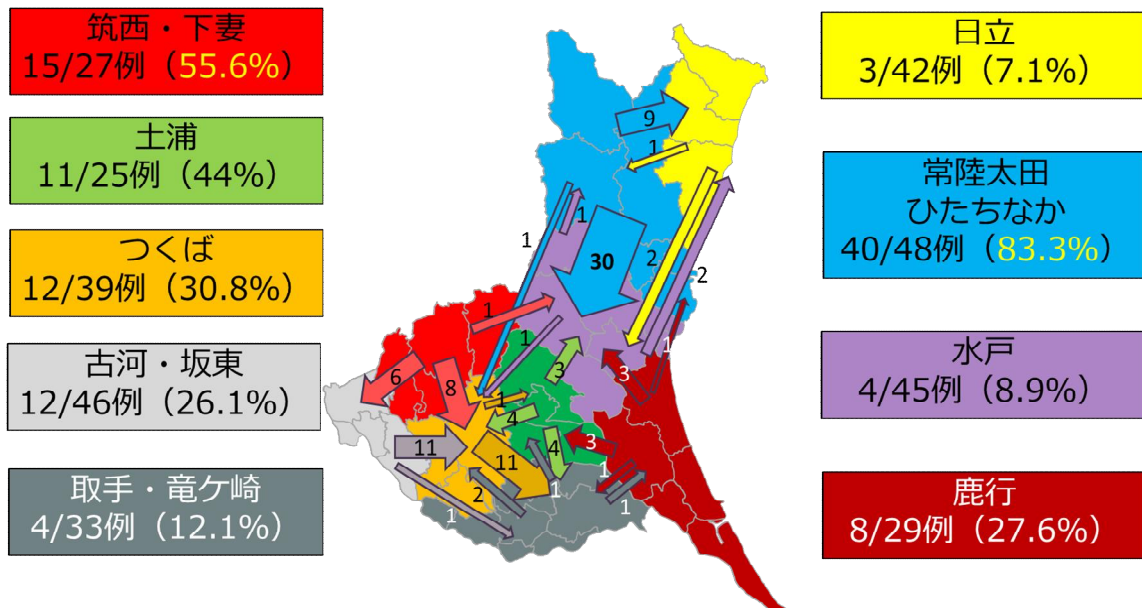
(3) 二次保健医療圏外への流出に関する検討

二次医療圏と搬送先の医療機関が異なった割合は茨城県全体で 32.6%だった。

二次医療圏毎の分析は下記に示す

（つくば：30.8%、古河・坂東：26.1%、鹿行：27.6%、取手・竜ヶ崎：12.1%、常陸太田・ひたちなか：83.3%、水戸：8.9%、筑西・下妻：55.6%、土浦：44%、日立：7.1%）

他の二次医療圏への搬送



(4) 搬送時間

茨城県全体での搬送時間は

- ・ 覚知～現着：中央値 9 分 [7-11]
- ・ 現着～現発：中央値 16 分 [12-23]
- ・ 現発～病着：中央値 15 分 [10-23]
- ・ 現着～病着：中央値 33 分 [25-43] であった。

各医療圏の搬送時間を以下に示す

- ・ 覚知～現着

(つくば：10 分、古河・坂東：7 分、鹿行：10 分、取手・竜ヶ崎：9 分、常陸太田・ひたちなか：8 分、水戸：10 分、筑西・下妻：10 分、土浦：8 分、日立：7 分)

- ・ 現着～現発

(つくば：13 分、古河・坂東：12.5 分、鹿行：16.5 分、取手・竜ヶ崎：16 分、常陸太田・ひたちなか：24 分、水戸：15 分、筑西・下妻：19 分、土浦：19 分、日立：19 分)

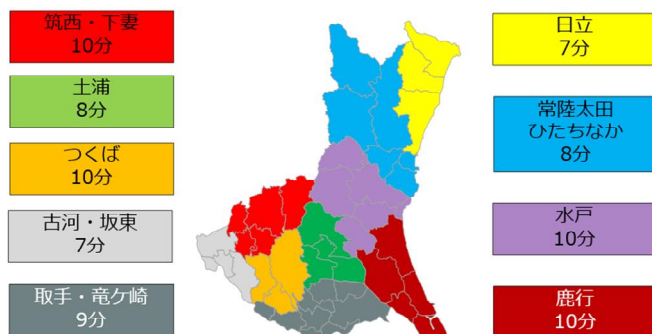
- ・ 現発～病着

(つくば：14 分、古河・坂東：18 分、鹿行：18.5 分、取手・竜ヶ崎：11 分、常陸太田・ひたちなか：23 分、水戸：15 分、筑西・下妻：15 分、土浦：14 分、日立：13.5 分)

- ・ 現着～病着

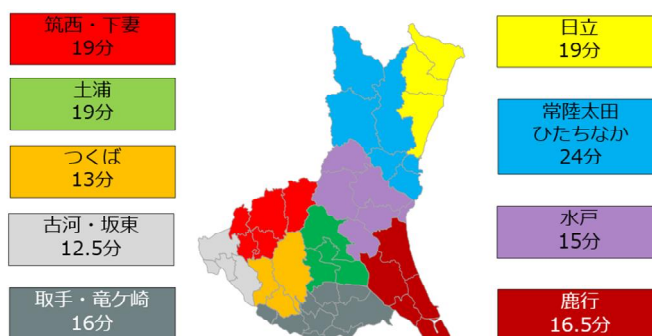
(つくば：29 分、古河・坂東：30.5 分、鹿行：34.5 分、取手・竜ヶ崎：29 分、常陸太田・ひたちなか：47 分、水戸：31 分、筑西・下妻：42 分、土浦：35 分、日立：32.5 分)

二次医療圏別 寛知～現着（中央値）



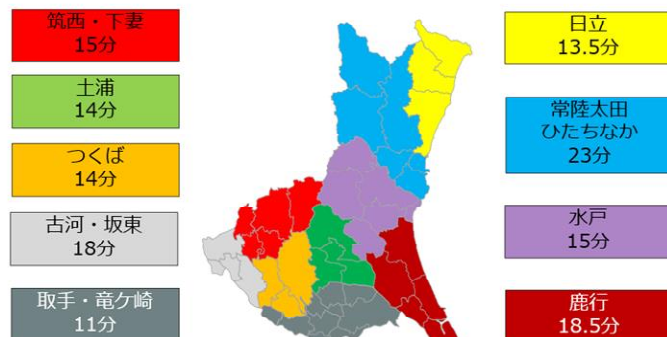
茨城全体中央値 9分

二次医療圏別 現着～現発（中央値）



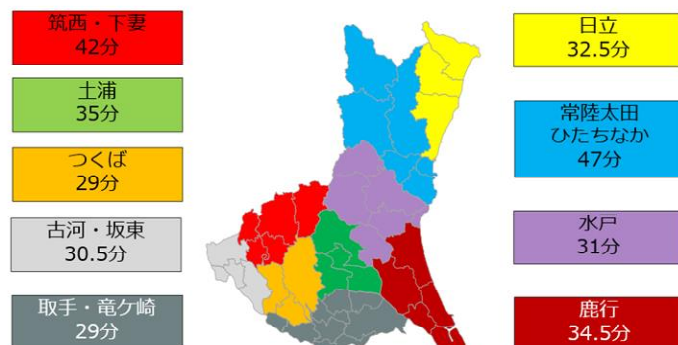
茨城全体中央値 16分

二次医療圏別 現発～病着（中央値）



茨城全体中央値 15分

二次医療圏別 現着～病着（中央値）



茨城全体中央値 32.5分

表 1 二次医療圏別の搬送状況

	症例数	PSCへの搬送	二次医療圏外への搬送	交渉1回での受け入れ	現着～病着、分（中央値）
全県	334	332 (96.4)	109 (32.6)	220 (65.9)	32.5
日立	42 (12.6)	42 (100)	3 (7.1)	27 (64.3)	32.5
常陸太田 ひたちなか	48 (14.4)	47 (97.9)	40 (83.3)	24 (50.0)	47
水戸	45 (13.5)	45 (100)	4 (8.9)	30 (66.7)	31
鹿行	29 (8.6)	28 (96.6)	8 (27.6)	23 (79.3)	34.5
筑西・下妻	27 (8.1)	21 (77.8)	15 (55.6)	17 (63.0)	42
土浦	25 (7.5)	25 (100)	11 (44.0)	18 (72.0)	35
つくば	39 (11.7)	39 (100)	12 (30.8)	27 (69.2)	29
古河・坂東	46 (13.8)	42 (91.3)	12 (26.1)	30 (65.2)	30.5
取手・竜ヶ崎	33 (9.9)	33 (100)	4 (12.1)	24 (72.7)	29

（５）救急隊の脳卒中判断

日本脳卒中学会推奨 LVO scale の各点数と tPA 投与割合、血栓回収割合を下記に示す。

LVO scaleとtPA投与の有無

LVO scale	tPA投与なし	tPA投与あり	治療%
0点	150	5	3.2%
1点	68	3	4.2%
2点	54	8	12.9%
3点	19	7	26.9%
4点	12	3	20%
5点	3	0	0%
6点	0	2	100%

LVO scaleと血栓回収の有無

LVO scale	MTなし	MTあり	治療%
0点	148	7	4.5%
1点	68	3	4.2%
2点	52	10	16%
3点	23	3	4.8%
4点	10	5	33.3%
5点	2	1	33.3%
6点	1	1	50%

8 診断と治療

(1) 脳卒中の診断

脳卒中の割合は脳梗塞 184 例（55%）、脳出血 111 例（34%）、くも膜下出血 25 例（7.5%）、一過性脳虚血発作 14 例（4.2%）だった。

(2) 治療

脳梗塞症例 184 例のうち血栓溶解療法は 28 例（15%）に実施され、血栓回収療法は 30 例（16%）に実施された。脳出血症例 111 例のうち 35 例（32%）は保存的に加療された。

表 2 二次医療圏別の脳梗塞に対する再開通療法の施行状況

	脳梗塞症例数	tPA 静注療法	発見～tPA 静注分 (中央値)	血栓回収療法	発見～血栓回収分 (中央値)
全県	184	28 (15.2)	153.5	30 (16.3)	181
日立	22	0 (0.0)	-	4 (18.2)	230
常陸太田 ひたちなか	28	1 (3.5)	174	1 (3.5)	217
水戸	23	3 (13.0)	174	5 (21.7)	217
鹿行	18	4 (22.2)	120	4 (22.2)	202.5
筑西・下妻	13	3 (23.1)	143	4 (30.8)	141.5
土浦	15	3 (20.0)	111	4 (26.7)	120
つくば	19	5 (26.3)	143	2 (10.5)	177.5
古河・坂東	22	2 (9.1)	136	4 (18.2)	235
取手・竜ヶ崎	24	7 (29.2)	180	2 (8.3)	137.5

(3) 脳卒中患者の外来転帰

同日入院が 321 例（96%）、帰宅が 9 例（2.7%）、死亡が 2 例（0.6%）、不明が 2 例だった。

(4) 脳卒中患者の入院 1 週間後の転帰

脳卒中全体の 7 日後 mRS の中央値は 4 [2-5] だった。

疾患別においてはそれぞれ脳梗塞 3、脳出血 4、くも膜下出血 5、一過性脳虚血発作 1 であった。

9 今回調査で明らかになった成果、課題

茨城県において、脳卒中救急搬送の実態を把握し、搬送体制の改善に資するため、初の全例調査を実施した。本調査では、脳卒中症例の転帰、搬送時間、医療機関との交渉回数等について詳細な分析を行った。交渉 1 回で受け入れが決定される割合は 66% であり、早期治療・早期診断が重要な脳卒中診療においては今後交渉回数の減少が望まれる。

医療圏別では常陸太田・ひたちなかにおいて交渉回数が多く、二次保健医療圏外への流出が多く、現着から病着まで時間を要する傾向にあった。本調査の結果を各消防本部および PS と共有し、搬送時間の短縮および医療機関受け入れ体制の改善に向けた具体的な方策を検討する。脳卒中患者の救命率および機能予後の向上を図るため、関係機関と連携し、迅速な診療体制の構築に努める。