

CBMC (Community Based Medicine and Care) 構築のためのAIサービス

岩尾 聡士

正会員 京都大学経営管理大学院ホスピタルマネジメント研究（アイカ工業）寄附講座

(〒606-8501 京都市左京区吉田本町)

E-mail: iwao.satoshi.6z@kyoto-u.ac.jp

今後日本が「超」高齢社会を迎えるのは周知の通りである。更に高齢者の中でも特に75歳以上の後期高齢者が増え、医療度の高い患者が増える。病院中心の医療の限界を迎え、急激に在宅への医療のシフトが求められ、在宅医療の体制の整備と病院を含む多事業所の連携が急務の課題である。一方で、在宅ケアは中小零細事業所が中心であり、管理者が24時間体制での緊急対応をする等で管理者の過負荷により、多くの事業所が廃業へと追い込まれている。

これらを解決するために、在宅ケアの事業所の緩やかな連携を促進する“ケアミックスサポート”サービスが考えられる。

具体的には、下記の提供により、事業所間の緩やかな連携を実現する。

- ①利用者からの緊急連絡をAIで一次受けけるコンタクトセンター機能
- ②管理者業務を代替するAI“ケアミックスシステム”
- ③利用者情報の安全かつ効率的な共有システム
- ④ディベロッパーと連携した、住宅とサービスのマッチングシステム

Key Words : Home health care, community-care, AI

1. 背景

我が国は他国と比べても群を抜いて高齢化が進展する。(図1) 特に、有病率、要支援・介護率の高い75歳以上の後期高齢者が増加するフェーズにあり、高齢先進国となった。

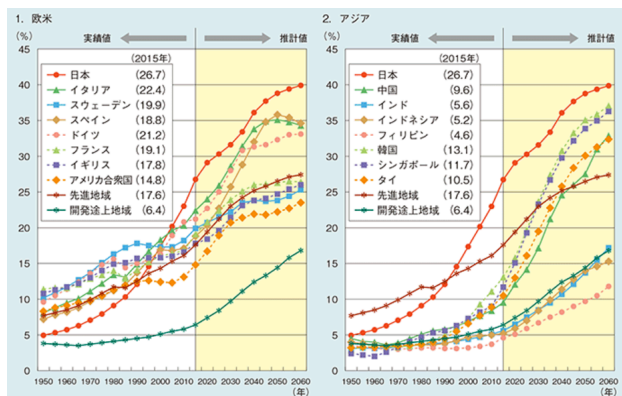


図1. 世界の高齢化の進展^[1]

後期高齢者となると、ADLが急速に低下し(図2)、有病率も増加する(図3)。これは、要介護者、要医療者の数が急速に増えることを意味し、他国の高齢化とは

状況の異なる大きな要因である。

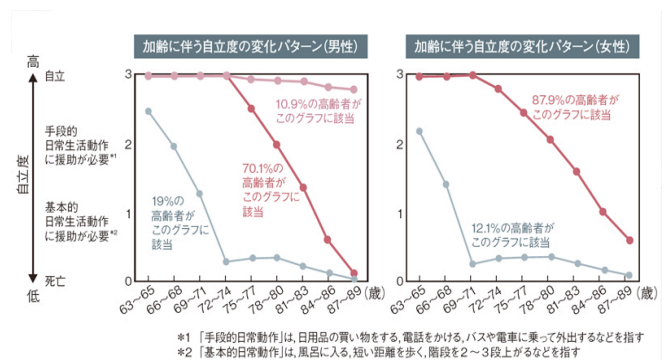


図2. 加齢に伴う自立度の変化^[2]

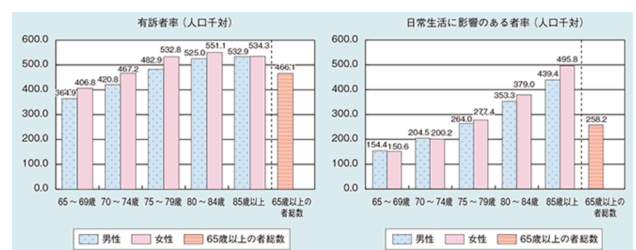


図3. 有訴者及び日常生活に影響のある者率^[1]

また、日本の社会保障給付費は現在でも毎年1兆円ずつ増加しており、現状の仕組みでは、今後の要介護者・要医療者の増加に耐えられず改革が必要である。

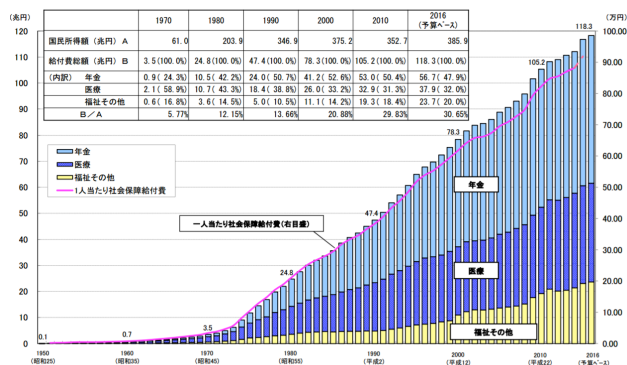


図4. 日本の社会保障給付費の推移 [3]

国としては、急性期病院等の在院日数を短縮し、ベッドの削減により、社会保障給付費の抑制を図るが、それを実現するための、早期退院した後、街全体で高齢者を看守る受け皿がないため、医療介護難民や死ぬ場所のない人が多数発生する社会となることが想定される。

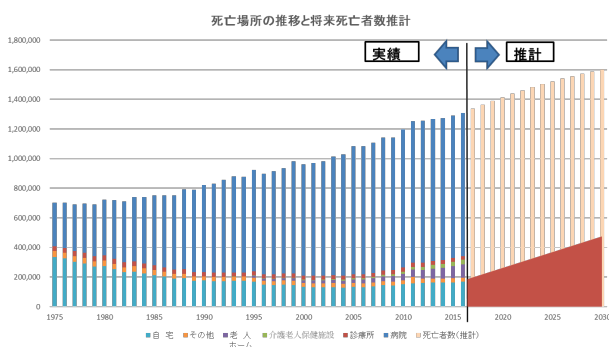


図5. 死亡場所の推移と見込み [4]

他先進国では、約30年前より、病院医療～在宅医療までをつなぐ、統合ヘルスケアネットワーク（IHN）を構築し、地域全体で最適な医療を効率的に提供することで対応している。 [5]

その一つである米国UPMCでは、1970年代までは世界屈指の鉄鋼都市であったピッツバーグにて、アメリカ鉄鋼産業の衰退により打ち出された成長ビジョンとして医療クラスターを形成している。UPMCは病院20に加え、がんセンター、画像診断センター、診療所、介護施設など400を超えるサテライト事業拠点を一つの経営母体で構え、現在では90億ドル超の収入を誇り、創薬等の新ヘルスケア産業の創出まで巻き起こっている。



図5. 統合ヘルスケアネットワーク（IHN）の概念図 [5]

我が国では、持分あり（営利的）の医療法人が8割を占め、多種多様な経営母体があることから、経営的統合がスムーズに進まない。

日本赤十字社、恩賜財団済生会、厚生連等の公的医療機関ならびに私立大学や 地域医療振興協会等の事例はあるが、これらの団体には国公立病院との統合例は散見されるが、医療法人等との統合例は見当たらない。

また、機能的に統合するための、最終的な受け皿（在宅医療）が整備されていないために、限界が生じている。

2. 在宅医療体制の不足

街全体で高齢者へ医療看護介護を継ぎ目なく提供するために、特に重要となるのが、訪問看護ステーションの普及である。

しかし、既に平均在院日数を短縮した欧米先進国と比較して、我が国の訪問看護師の数は不足しているのが現状である。

年	2005			a			b-a
	スウェーデン	オランダ	フランス	2005	2016	2025	
総人口 千人	9,030	16,320	60,870	127,760	126,790	120,659	
人口千対看護師数	10.6	14.2	7.7	9.0	13.125	16.0	
看護師数 人	95,718	231,744	468,699	1,149,840	1,664,119	1,934,119	
人口千対地域看護指数	4.2	2.7	1.2	0.4	0.66	1.2	
地域看護師数	37,926	44,064	73,044	51,104	83,164	144,791	61,627
在宅死亡率	51%	31%	24.20%	13.40%			
訪問看護ステーション数				5,309	9,070	20,921	11,851

※2016、2025年数値は一部未公開により予測値

図7. 看護師数の比較 [6]

これらの国と同等の訪問看護師数（人口対比率）とするためには、2025年までに61,627人増やす必要がある。

訪問看護ステーション拡大の阻害となっている理由としては、図8のように、休暇が取れなかったり、事務作業等での業務の負担が大きいことと、体系的な教育体制がないことによる業務への不安が要因となっている。

訪問看護業務の負担感（多い順）

順位	内容	単位：％ a+b 負担/不満 を感じる
1	訪問以外の業務が多い 記録・電話	75.5
2	一人で判断する責任が重い	72.5
3	医療事故を起こさないか不安である	71.9
4	賃金が低い	59
5	休暇がとりづらい	58.3

図8. 訪問看護の負担^[7]

特に、中小零細企業が中心となる訪問看護ステーションでは、専門職の管理者が人員配置～請求事務までを行い、365日体制で夜間や休日の緊急連絡待機を行う等、管理者負担が大きく、新規開業数の約55%ものステーションが毎年廃業に追い込まれている。また、これが在宅ケアへの参入障壁ともなっている。

3. CBMCヘルスケアイノベーションIWAQモデルとAIサービス

CBMC（Community Based Medicine and Care）ヘルスケアイノベーションIWAQモデル（図9）では在宅医療の受け皿を整備し、経営統合でなく、平均在院日数短縮による実利を伴う緩やかな統合を推進する。

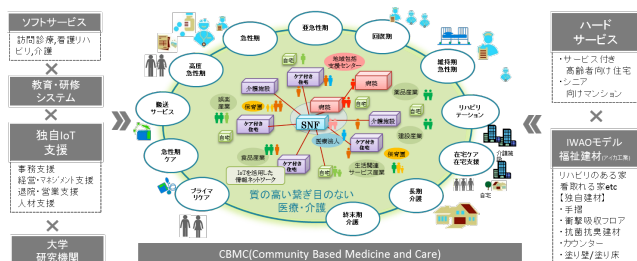
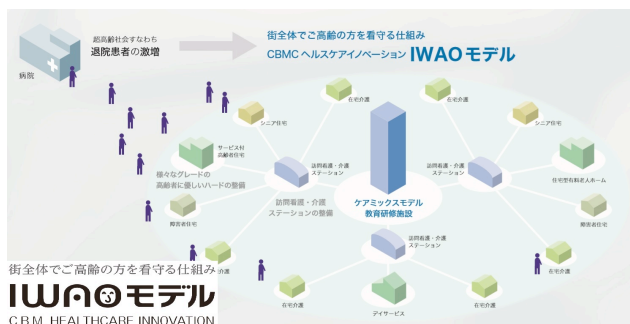


図9. CBMCヘルスケアイノベーションIWAQモデル

【CBMC構築のためのAIサービス】

“ケアミックスサポート”サービスにより、在宅ケアの事業所の緩やかな連携を促進する。

具体的には、下記の提供により、事業所間の緩やかな

連携を実現する。

- ①利用者からの緊急連絡をAIで一次受けする
コンタクトセンター機能
- ②管理者業務を代替する“ケアミックスシステム”
- ③利用者情報の安全かつ効率的な共有システム
- ④ディベロッパーと連携した、住宅とサービスの
マッチングシステム

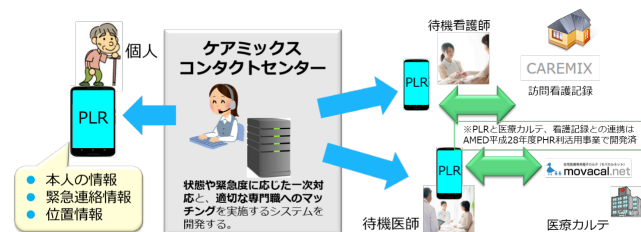


図10. AIによるファーストコール受託サービスの概要

24時間365日対応する専門職の業務を人工知能が部分的に代替することが可能となり、地域での専門職の共有も推進できるので、専門職による身近なサービスの質を担保したままでコストの大幅削減が可能となる。

これに加え、東京大学の有する革新的情報管理システムであるPLR(Personal Life Repository)^[8]等を用いて、本人を中心として本人のサマリーや医療カルテ、訪問看護記録を、地域内の複数・多職種の専門職と共有することで、地域の緊急待機を共有できる体制を整備することができ、地域全体で利用者を看守る体制の構築が可能となる。

これにより、緩やかな連携を推進して、利用者データの収集により、仮想医療事業体の構築により、我が国の新ヘルスケア産業創出が可能となる。

参考文献

- [1] 内閣府：平成 28 年版高齢社会白書
- [2] 秋山弘子：長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店 2010
- [3] 内閣府：社会保障の給付と負担の現状（2016 年度予算ベース）
- [4] 厚生労働省：地域包括システムの構築（平成 27 年 5 月 19 日）
- [5] 松山幸弘：IHN 統合ヘルスケアネットワーク日本版の可能性
- [6] 日本看護協会：訪問看護アクションプラン 2025
- [7] 日本看護協会：2014年訪問看護実態調査
- [8] 総務省：平成28年情報通信白書 パーソナルデータ

AI service for constructing CBMC (Community Based Medicine and Care)

Satoshi IWAO

It is well-known that Japan will have a "super" aged society. The number of late-stage elderly people aged 75 or older will increase, so patients with high medical grade will increase. As medical care centered on hospitals ceases to be limited and medical care shifts to home rapidly, it is an urgent task to develop a home healthcare system and collaborate with multiple business establishments including hospitals. Meanwhile, most home-care providers are small or medium-sized businesses, and administrators take emergency measures on a 24-hour basis, etc., many providers are forced to go out of business due to administrator overload. In order to solve these problems, "care mix support" service that promotes loose co-operation of home care providers is conceivable.

Specifically, this will realize moderate cooperation among providers by providing the following.

- ① Contact center function that AI primarily receives emergency contact from users
- ② AI "Care mix system" to replace administrator task
- ③ Safe and efficient sharing system of user information
- ④ Housing and service matching system in cooperation with developers

Key Words : *Home health care, community-care, AI*