ワークショップ１

赤血球抗原情報検索システム導入による現状

毛利啓子（日本赤十字社東海北陸ブロック血液センター）

【はじめに】

赤血球抗原情報検索システム（以下，検索システム）は，平成27年11月24日から全国運用が開始されたクラウドの利用により抗原情報を提供するシステムである。このシステムは，医療機関内在庫の活用により，不規則抗体保有患者への迅速な輸血の対応を目的として開発された。提供する抗原情報は，臨床的意義のある抗体に対する11抗原（C，c，E，e，Jk^a，Jk^b，M，Fy^b，Le^a，Di^a，S）である。これまでにも抗原陰性血を迅速に供給するため，各血液センターは自動輸血検査装置による抗原スクリーニングを実施してきた。平成25年７月からは，分析条件と試薬を全国統一し，抗原スクリーニング実施センター間で差異がない精度の高い抗原情報を血液事業情報システムに蓄積してきた。また，当センター独自の取り組みとして，検索システム構築以前の平成26年１月からは一部の地域で，同年５月からはブロック内すべての医療機関に対し，FAXにより医療機関内在庫の抗原情報の提供を実施していた。現在，多くの医療機関が検索システムを導入しているが，未導入の施設もある。今回，検索システムの有用性と実態を把握するために，アンケート方式による調査を実施したのでその結果を報告する。

【調査対象】

調査対象は，愛知県赤十字血液センター供給課管轄の医療機関のうち，検索システム登録施設の50施設と，赤血球製剤供給上位80位以内で未登録施設の34施設とした。

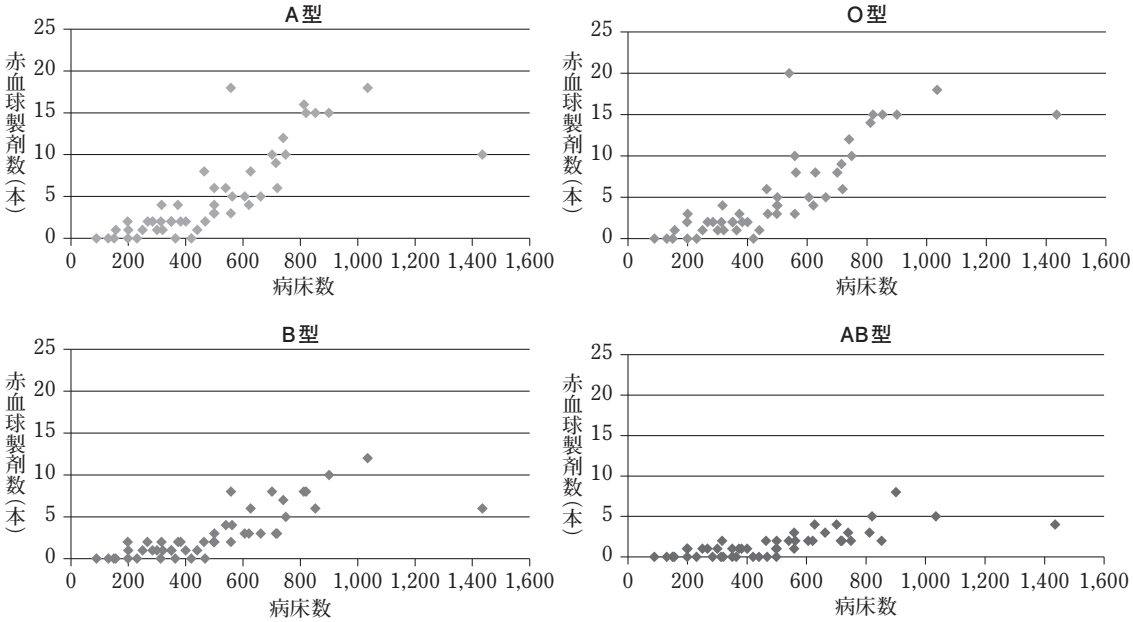

図１　赤血球抗原情報検索システム登録施設の病床数と定数在庫

【結　　果】

アンケートの回収率は，登録施設では50件中47件の回収で94％，未登録施設では34件中27件の回収で80％といずれも高い回収率であった。

登録施設50施設の医療機関内定数在庫は，病床数が700床以上の医療機関では，A型，O型は10

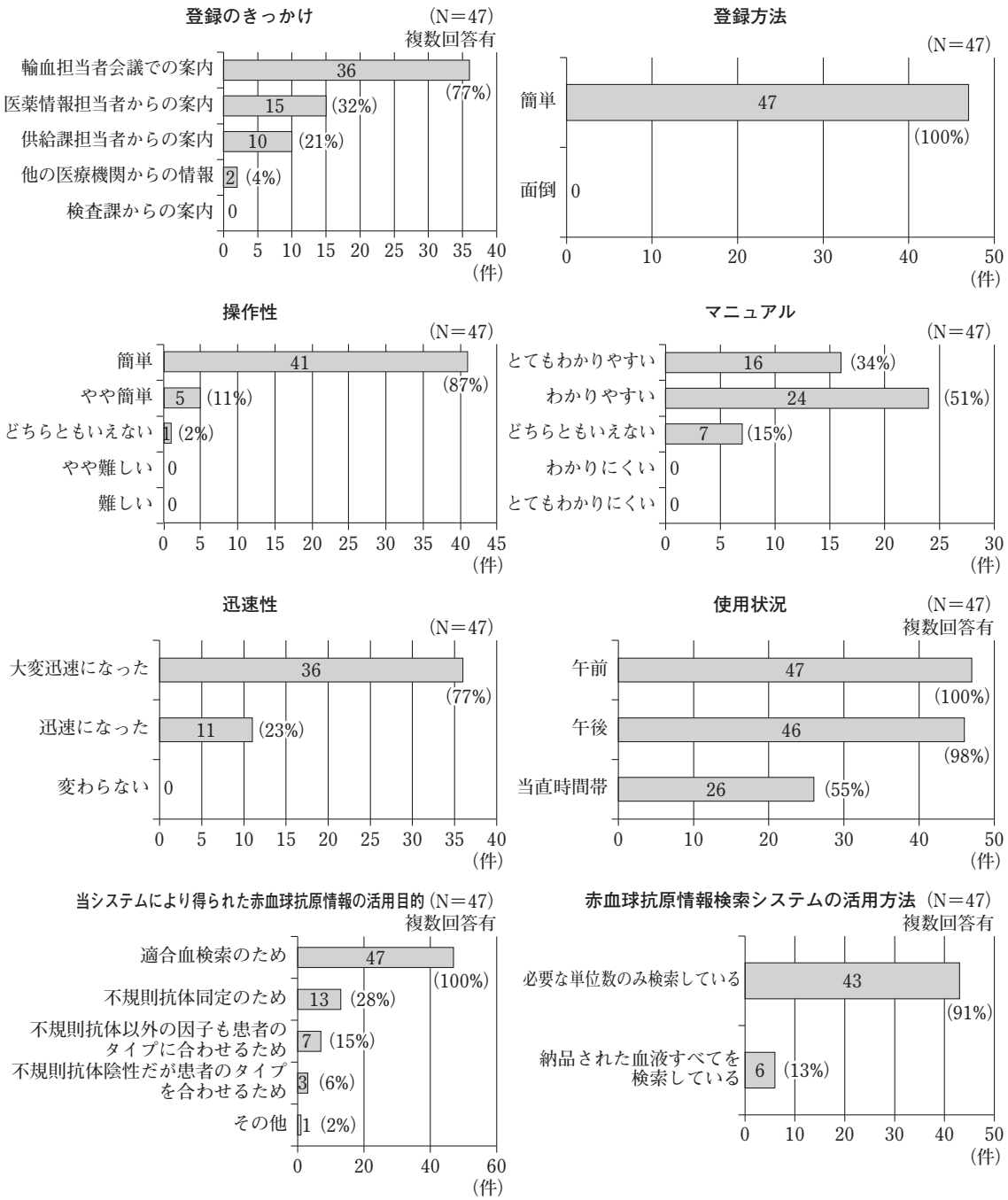

図２　アンケート結果《登録施設》

本以上が多く，500床未満の医療機関では，すべての血液型が５本以下であった（**図１**）。

登録施設において，登録方法，操作性，使い方のマニュアル，輸血等の対応への迅速性についての回答は，概ね良好な結果であった。使用状況については，約半数の施設が時間外も利用していた。検索システムにより得られた抗原情報の活用目的は，適合血検索以外にも不規則抗体同定のため，自己免疫性溶血性貧血患者への対応として，患者のタイプを合わせるためにも活用されていた。その他の１件は，抗体価の測定のためであった。検索システムの活用方法で納品された血液すべてを検索している目的は，追加使用への対応と当直者が輸血専任でない場合の対応であった（**図２**）。

未登録施設は，利用する機会が少ない，インターネットの環境がない等の理由で登録していないが，今後は登録したいと回答した施設は65％であった（**図３**）。

検索システム導入により，便利になった点としては，「迅速に検索でき，緊急時の対応に良い」，「医療機関内在庫を有効利用できる」，「休日・夜間検索可能」，「抗血清にて自施設での検索が不要になり，経費削減，時間短縮」，「FAXによる問い合わせに比べて依頼書に記入する手間が省け，記入ミスもない」という意見で，不便になった点は，「インターネット環境を整えないと使えないこと」という意見であった。また，要望としては，「有効期限の切れた製剤の抗原検索」，「未検査製剤の減少」，「11抗原以外の抗原検索」，「使いやすいパスワード」，「画面スクロール時の抗原名表示」，「不必要な２枚目の印刷をなくす」であった。

【抗原スクリーニング検査状況と抗原情報のアップロード】

当センターの原料血液検査は，採血日当日の午後と翌日の午前に実施している。抗原スクリーニングは，月曜日から金曜日の午後に前日採血の未検査検体すべてを対象に実施し，検査直後に血液事業情報システムに確定している。抗原情報は新規および履歴のあるドナーともに原料血液検査実施日の翌々日の11時から14時の間に検索システムへアップロードされることより，日曜日から木曜日に採血された製剤に抗原情報が付加されるが，金，土曜日採血のものは，履歴のあるもののみ抗原情報がアップロードされる。

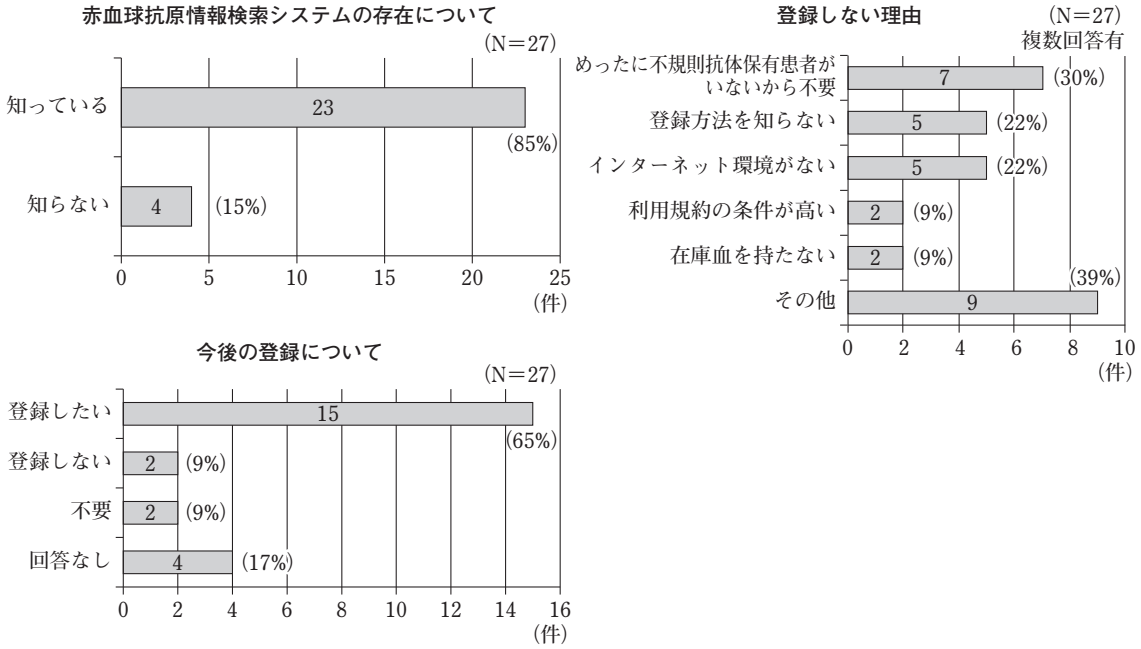

図３　アンケート結果《未登録施設》

【まとめ】

今回のアンケートによる検索システムへの医療機関の評価が，不規則抗体保有患者への輸血の対応が迅速になったこと以外に，輸血の際に必要な他の目的にも利用できると良好であったことから，当該システムの導入は有用であったといえる。一方，医療機関は，100％の赤血球製剤に抗原情報が付加されていることを要望している。今後は医療機関へのサービスの向上として，抗原スクリーニング実施数を増加させ，より多くの抗原情報の提供を目指すことが必要であると思われる。