

第4回 厚生科学審議会 地域保健健康増進栄養部会 健診等専門委員会
2019/05/24 14:00-16:00
厚生労働省

健康診査データの現状と展望

水島 洋

国立保健医療科学院 研究情報センター長
hmizushi@niph.go.jp

一生の間の健診の機会

- 胎児期の検診（母子手帳）
- 出生時検診（母子手帳）
- 幼児期健診
- 学校健診
 - 幼稚園・保育園
 - 小学校
 - 中学校
 - 高等学校
 - 大学・短大・大学院・専門学校
- 職場健診
- 特定健診
- がん検診
- 地域健診
- 人間ドック
- 老人健診

健康状態での数値を
把握することが重要

- 検診結果はそれぞれで不連続に保管
（本人でも収集困難）
- 同一人物のデータが分散
- 疾患時に活用されない

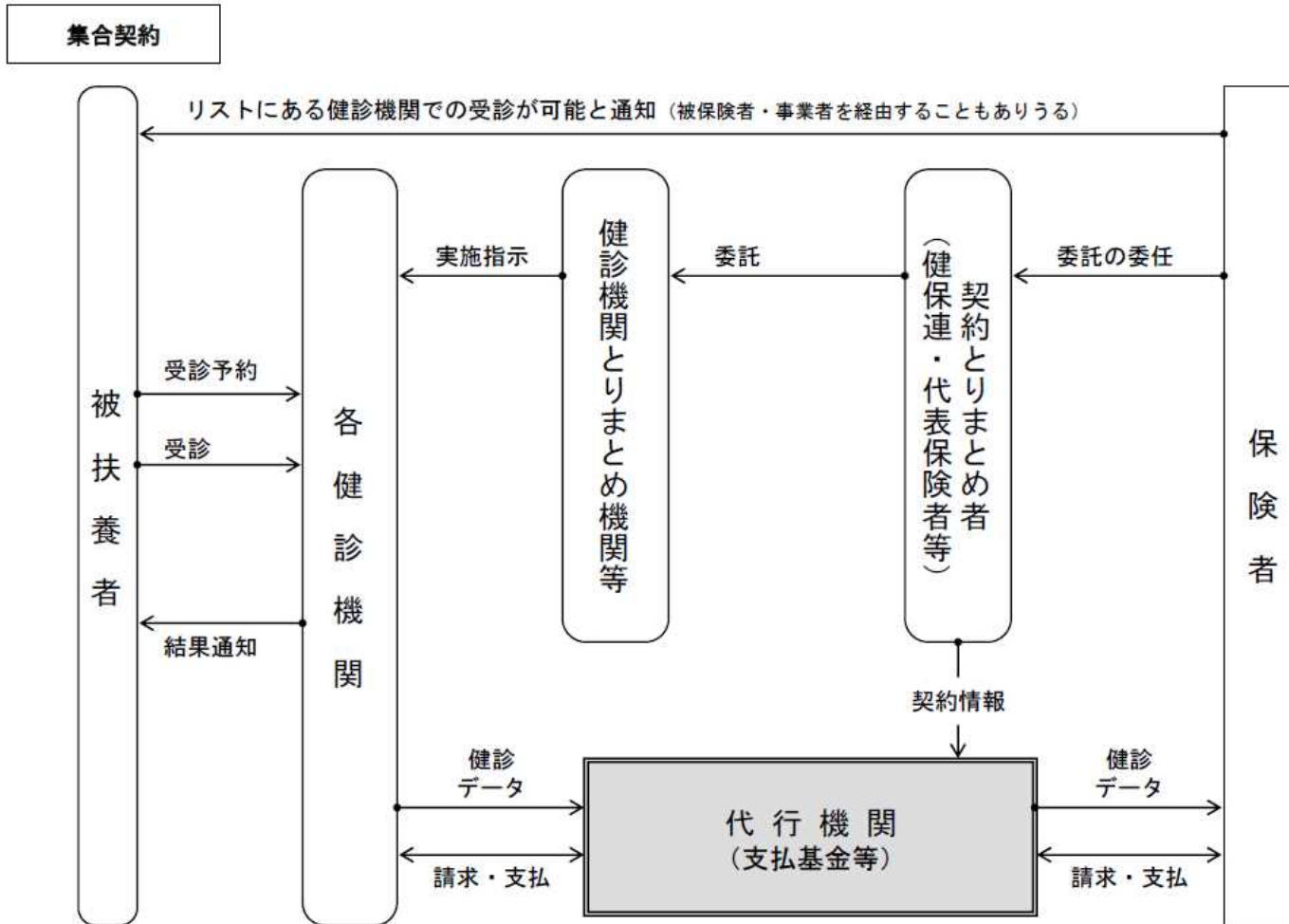
健診データの標準化のとりくみ

- 特定健診・保健指導における支払基金提出XMLファイル
 - (特定健診・保健指導)
 - 支払い事務で義務的に発生
- 保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)健康診断結果報告書規格
 - (各種健診)
 - JAHISとしての標準化
- 健診標準フォーマット
 - (各種健診)
 - 任意な標準化の取り組み
- 人間ドック学会基本検査項目
 - (人間ドック)
 - 検査項目、検査方法、判定に関する標準
- 母子保健における標準的な電子的記録様式
 - (母子保健)
 - マイナポータルや市町村で連携

特定健診データ

- 支払い請求のために、XML形式にて支払基金へ送付。
- 健診システムの一部から自動出力される
- 国立保健医療科学院では、特定健診保健指導のXML化ソフトウェアを無償提供している
 - （健康局事業）

特定健診データの流れ



CSVとXMLの違い

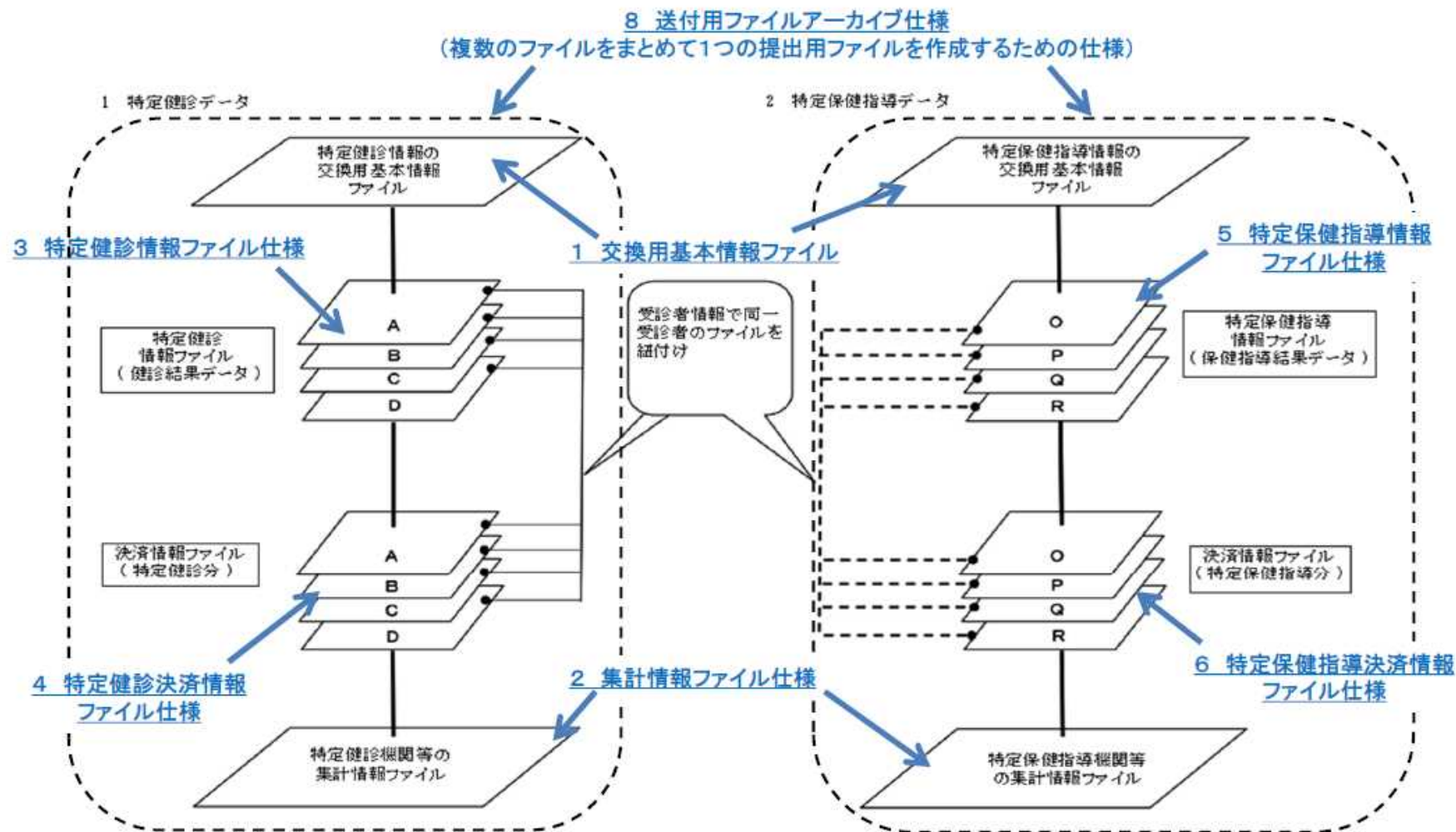
	CSV	XML
正式名	Comma Separated Value	eXtensible Markup Language
書式例	"0001","身長",160 "0002","体重",50 "0003","腹囲",85	<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS" ?> <健診> <検査コード>0001</検査コード> <検査名>身長</検査名> <検査値>160</検査値> </健診> <健診> <検査コード>0002</検査コード> <検査名>体重</検査名> <検査値>50</検査値> </健診> <健診> <検査コード>0003</検査コード> <検査名>腹囲</検査名> <検査値>85</検査値> </検査情報> </健診>
柔軟性	なし	あり
項目名の記載	別途定義	あり
文字コード指定	不可	可能
データ量	少ない	大きい
活用場面	ローカル保存	データ交換

XML書式の利点と課題

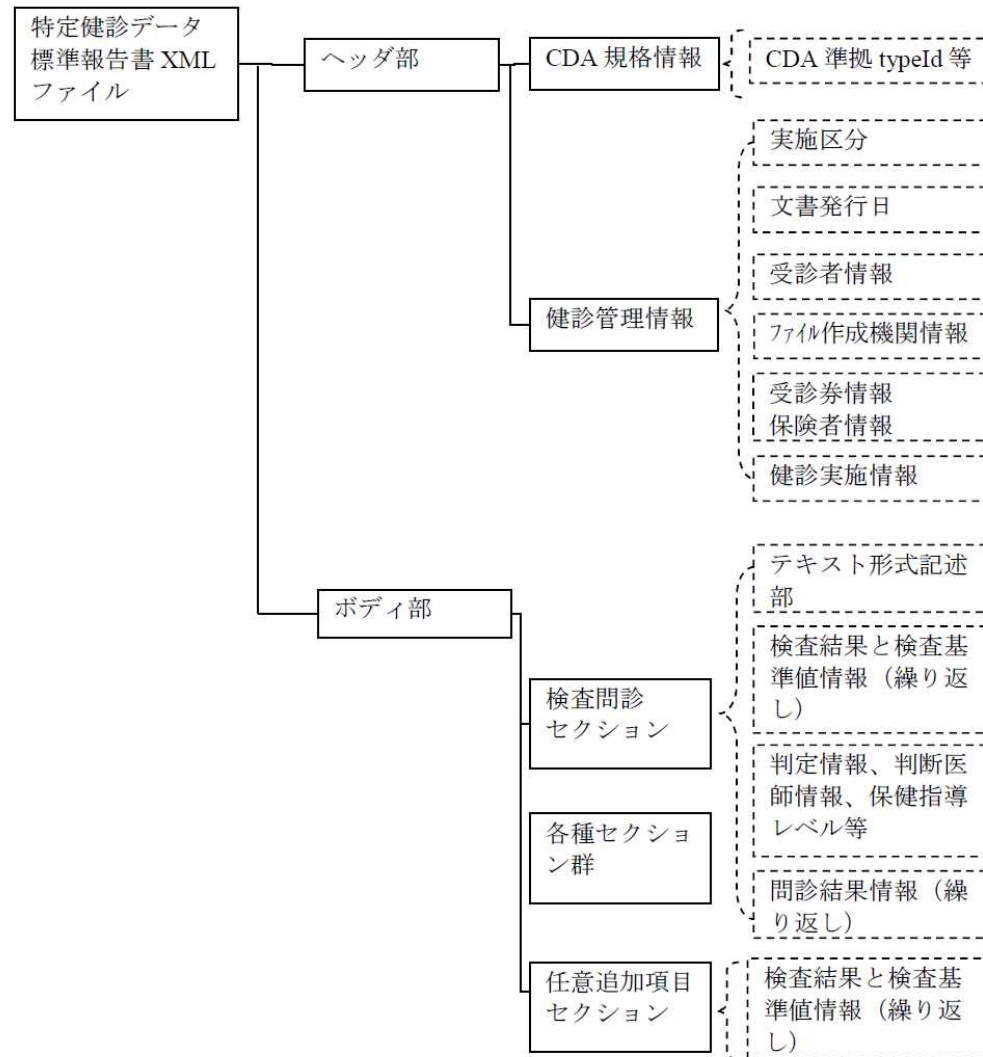
- XMLは医療情報に関する国際標準として広く普及している。
- 特定のコードに依存せずに標記できる。
- 直接理解できる
- 柔軟なデータの標記が可能である。
 - 1検査における複数の診断の併記など
- データ交換をする場合に用いられるが、内部ではCSV等で構わない

- CSVに比較してデータ量が増える
- HL7 CDA Ver.2で標記されているが、HL7-FHIRが標準になりつつある
- ISO13606 (OpenEHR) などもある

各XMLスキーマ・仕様説明書と、「特定健診・特定保健指導データのファイル概念図(実施機関から医療保険者への送付用)」との対応関係図



特定健診情報ファイル仕様



特定健診結果ファイルデータに含まれる情報

- 身体計測
- 診察
- 血圧等
- 生化学検査
- 血糖検査
- 尿検査
- 血液像検査
- がん検診・生体検査等
 - 肺機能、視力、聴力、眼底
- その他
 - CRP,ABO, 梅毒,HBs,HCV各種,その他の法定検査
- 医師の判断
 - メタボ判定、保健指導レベル、診断、
- 質問票
 - 服薬、既往症、貧血、喫煙、食習慣、飲酒(量)、睡眠、改善

特定健診項目のみならず、がん検診、肝炎ウイルス健診、事業主健診の一部にも対応

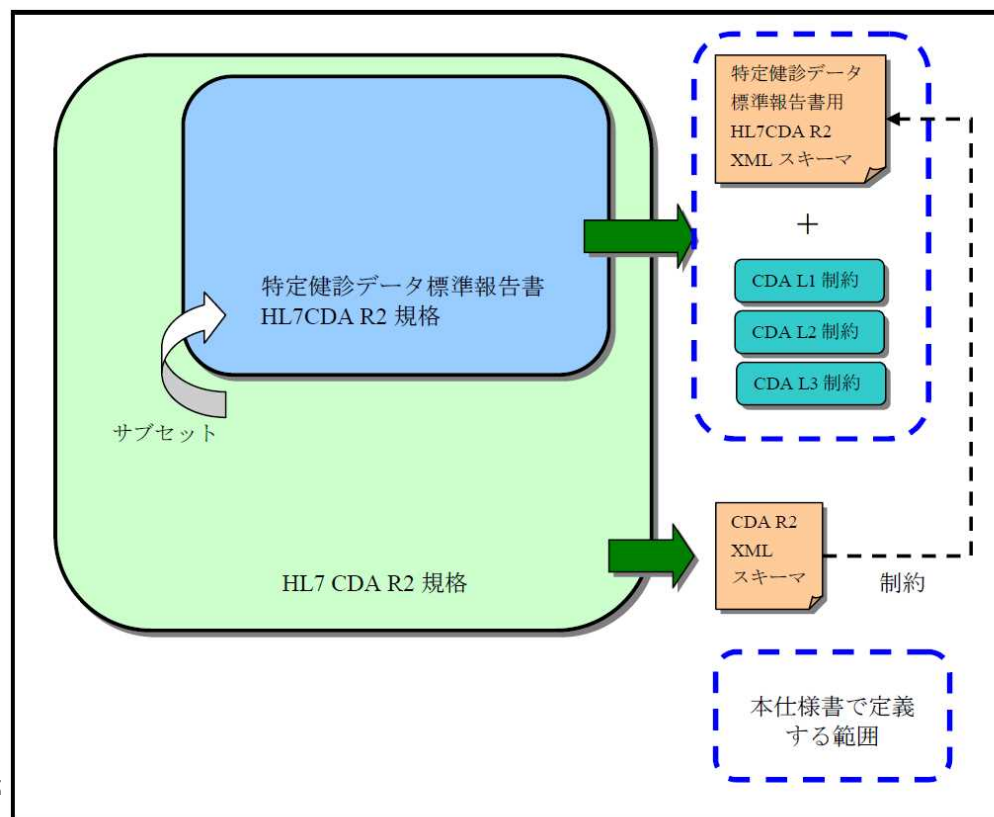
特定健診情報/特定保健指導情報交換用基本情報ファイルのXMLの例

項目名称	値
種別	1 (特定健診機関又は特定保健指導機関から代行機関)
作成年月日	平成 19 年 5 月 21 日
送付元機関	健診機関番号 1234567890
送付先機関	代行機関番号 12345678
実施区分	1 (特定健診情報)
総ファイル数	100

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<index xmlns="http://tokuteikenshin.jp/checkup/2007"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://tokuteikenshin.jp/checkup/2007 ./XSD/ix08_V08.xsd">
  <!-- 種別 -->
  <interactionType code="1"/>
  <!-- 作成年月日 (平成19年5月21日) -->
  <creationTime value="20070521"/>
  <!-- 送付元機関 (特定健診機関番号 : 1234567890の場合) -->
  <sender>
    <id root="1.2.392.200119.6.102" extension="1234567890"/>
  </sender>
  <!-- 送付先機関 (代行機関番号 : 12345678の場合) -->
  <receiver>
    <id root="1.2.392.200119.6.103" extension="12345678"/>
  </receiver>
  <!-- 実施区分 -->
  <serviceEventType code="1"/>
  <!-- 総ファイル数 -->
  <totalRecordCount value="100"/>
</index>
```

特定健診情報ファイル

- 本標準フォーマットは、HL7 CDA Release 2（以下CDA R2）規格2に完全準拠するものとし、HL7 CDA 規格で定義されるXMLスキーマに対して特定健診固有のさらなる制約を課すことで実現されている。



【サンプル①-1】検査結果セクションパターン①の entry 要素のサンプルを示す。

検査項目：中性脂肪 項目コード="3F015000002327101" 測定値=100 mg/dl

検査基準値=下限値 50、上限値 150

測定法=可視吸光度法（酵素比色法・グリセロール消去）検査法コード 3F01510000

結果解釈コード="N"

（サンプル中の検査基準値やデータ、コードはあくまでXML形式をサンプルとして示すためであり、ここに記述されている値そのものをそのまま使用してはいけない）

```
<entry>
<observation classCode="OBS" moodCode="EVN" negationInd="false">
  <code code="3F015000002327101" />
  <value xsi:type="PQ" value="100" unit="mg/dL" />
  <interpretationCode code="N" />
  <methodCode code="3F01510000" codeSystem="1.2.392.200119.6.1007" />
  <referenceRange>
    <observationRange classCode="OBS" moodCode="EVN.CRT">
      <value xsi:type="IVL_PQ">
        <low value="50" unit="mg/dL" />
        <high value="150" unit="mg/dL" />
      </value>
    </observationRange>
  </referenceRange>
</observation>
</entry>
```


【サンプル①-2】「易疲労感の訴えあり」という理由で医師の判断により貧血検査セットとして、血色素量と赤血球数が実施された場合のサンプルを示す。一連検査グループの記述例である。

検査項目：血色素量 項目コード="2A030000001930101" 測定値=15.0 mg/dl
検査基準値：下限値 12.5 上限値 15.9 結果解釈コード="N"

検査項目：赤血球数 項目コード="2A020000001930101" 測定値=500 万/mm3
検査基準値：下限値 427 上限値 570 結果解釈コード="N"

検査理由：項目コード="2A020161001930149" 易疲労感の訴えあり ST型（文字列型）

```
<entry>
  <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <code nullFlavor="NA" />
    <!-- 血色素量 -->
    <entryRelationship typeCode="COMP">
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN" negationInd="false">
        <code code="2A030000001930101" />
        <value xsi:type="PQ" value="15.0" unit="g/dL" />
        <interpretationCode code="N" />
        <referenceRange>
          <observationRange classCode="OBS" moodCode="EVN.CRT">
            <value xsi:type="IVL_PQ">
              <low value="12.5" unit="g/dL" />
              <high value="15.9" unit="g/dL" />
            </value>
          </observationRange>
        </referenceRange>
      </observation>
    </entryRelationship>

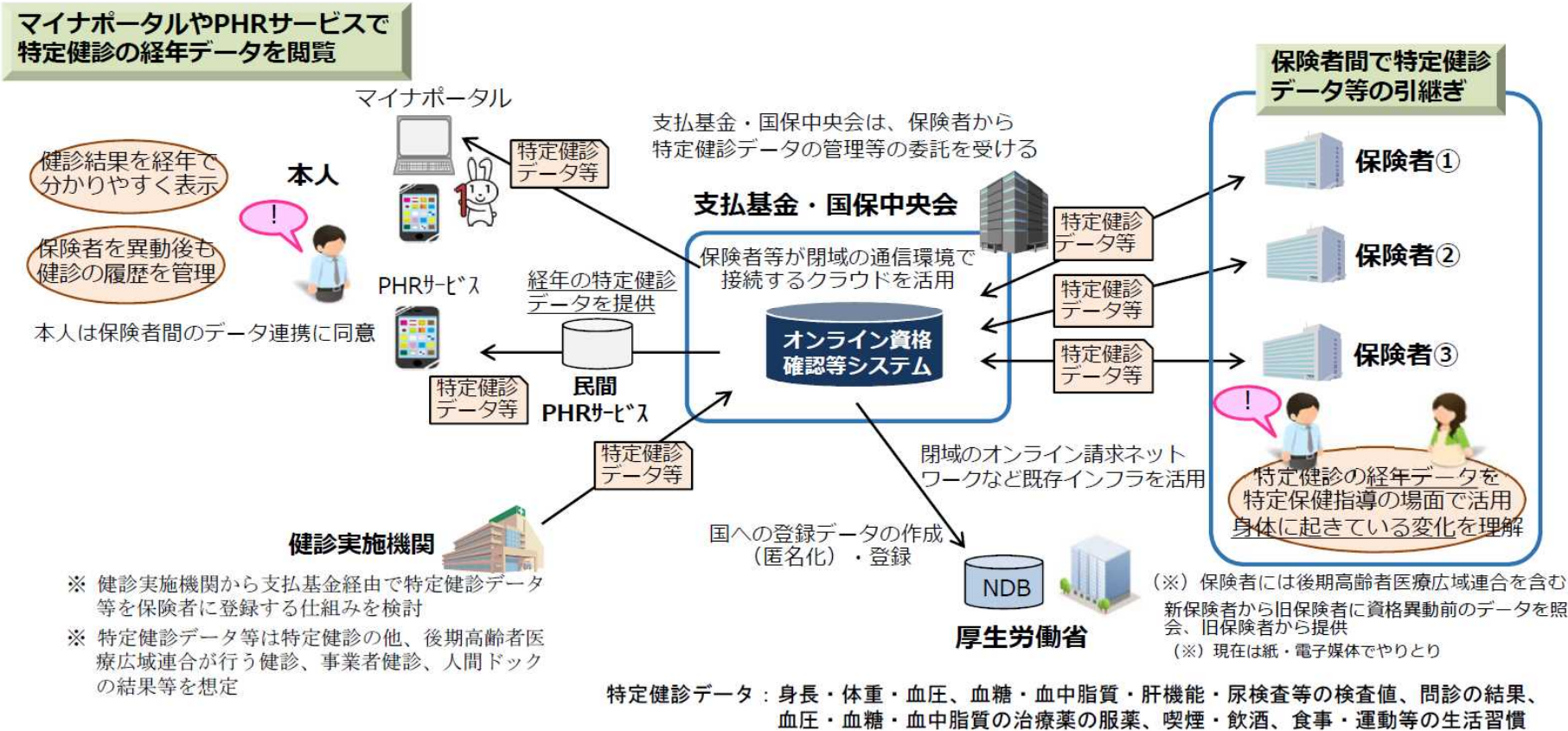
    <!-- 赤血球数 -->
    <entryRelationship typeCode="COMP">
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN" negationInd="false">
        <code code="2A020000001930101" />
        <value xsi:type="PQ" value="500" unit="10*4/mm3" />
        <interpretationCode code="N" />
        <referenceRange>
          <observationRange classCode="OBS" moodCode="EVN.CRT">
            <value xsi:type="IVL_PQ">
              <low value="427" unit="10*4/mm3" />
              <high value="570" unit="10*4/mm3" />
            </value>
          </observationRange>
        </referenceRange>
      </observation>
    </entryRelationship>

    <!-- 貧血検査実施理由 -->
    <entryRelationship typeCode="RSON">
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
        <code code="2A020161001930149" />
        <value xsi:type="ST">易疲労感の訴えあり</value>
      </observation>
    </entryRelationship>
  </observation>
</entry>
```

特定健診データ等の保険者間の連携、マイナポータル等の活用（イメージ）

- 特定健診データの管理等を支払基金・国保中央会に委託する仕組みとすることで、保険者間での円滑なデータ連携ができる。マイナポータルやPHRサービス事業者を活用して、本人が経年の特定健診の記録を確認できるシステムも整備できる。

(※) PHR (Personal Health Record) サービス：個人の健康データを履歴管理し、健康管理サービスを提供。



特定健診フォーマットの特徴

- 支払基金に提出するためのXMLに対応
- 特定健診のみならず、がん検診や事業主健診の一部についても記載が可能
- 医療データの国際標準に則ったXML形式

健診標準フォーマット

- 健診関係10団体で構成する日本医学健康管理評価協議会が総意で推進している電子的標準様式であり、生涯健康管理基盤(プラットフォーム)を構築することで幼少期から老年期に至る健診(検診)データの一元管理を実現できる。

- 公社)日本医師会
- 公財)結核予防会
- 公社)日本人間ドック学会
- 一社)健康評価施設査定機構
- 公社)全国労働衛生団体連合会
- 公社)全日本病院協会
- 一社)日本総合健診医学会
- 公財)日本対がん協会
- 一社)日本病院会
- 公財)予防医学事業中央会
- 日本医師会総合政策研究機構

健診標準フォーマットの特徴

- 全ての健診への対応が可能である。
- 1受診者1履歴1レコードで表現される。
- 健診標準フォーマットでは極力コードを使用せず、名称・用語が登録される。
- 画像所見などは類義語集により用語の標準化を目指している。
- 用語を英語化するだけで海外で利用可能になる。
- 判定は機能別判定、臓器別判定の両方を管理するが、判定方法には健診機関個々に特徴があるので、自動判定処理を行わない。ただし、判定の用語のみを標準化する。
- 検査方法など由来情報は検査結果データとは別管理し、分析用データベースを構築する際に統合し、高精度な分析を可能にする。
- 健診標準フォーマットへの変換は専用の変換ツールで行う。

健診標準フォーマットの現状

- 健診機関から保険者への伝達に利用を促進中
- 検査法などに関する情報の検討

データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会 中間報告書（概要）

【経緯】

- 2018年1月に厚生労働省「データヘルス改革推進本部」のもとに、新たに「乳幼児期・学童期の健康情報」プロジェクトチームが設置され、乳幼児期、学童期を通じた健康情報の利活用等について検討を進めることとなった。
- これを受け、同年4月に子ども家庭局長の下に「データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会」を設置し、乳幼児健診及び妊婦健診の健診情報の電子的記録様式の標準化及び電子化に関する検討を行った。

政府方針

乳幼児期・学童期の健康情報の一元的活用の検討などに取り組む。
(経済財政運営と改革の基本方針 平成30年6月15日閣議決定)

PHR（Personal Health Record）について、平成32年度より、マイナポータルを通じて本人等へのデータの本格的な提供を目指す。そのため、予防接種（平成29年度提供開始）に加えて、平成32年度から特定健診、乳幼児健診等の健診データの提供を開始することを目指す。
(未来投資戦略2018 平成30年6月15日閣議決定)

【中間報告書の主な内容】

1. 電子的に記録・管理する情報

- 乳幼児健診（3～4か月、1歳半、3歳）及び妊婦健診の健診情報にかかる「標準的な電子的記録様式」及び「最低限電子化すべき情報」を検討。

	概要	例
<p>乳幼児健診・妊婦健診で把握される情報</p> <p>標準的な電子的記録様式</p>	<p>本人又は保護者が自己の健康管理のために閲覧する情報で、市町村が電子化することが望ましい情報。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 疾病及び異常の診察所見 ・ 新生児聴覚検査に関する情報 ・ 風疹抗体検査に関する情報
<p>最低限電子化すべき情報</p> <p>※妊婦健診は対象外</p>	<p>転居や進学の際に、他の市町村や学校に引き継がれることを前提として、市町村が必ず電子化する情報。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各健診時における受診の有無 ・ 診察所見の判定に関する情報

2. 電子的記録の利活用について

「マイナンバー制度により管理」「特定の個人を識別する識別子はマイナンバー」

マイナポータルでの閲覧

市町村間での情報連携

(背景) ・ 健診の実施主体たる市町村において情報が保有・管理されている
・ マイナンバー制度に係る情報インフラが全国的に整備されている



- 生涯を通じたPHR制度構築の観点から、医療機関等においては、健診情報等をマイナンバーにより管理することとなっていないことも踏まえ、医療情報も含めた個人の健康情報を同一のプラットフォームで閲覧する方法等について今後検討が必要。
- 現状、学校そのものは、マイナンバー制度において番号利用を行うことができる行政機関、地方公共団体等として位置づけられていないため、学校健診情報と母子保健情報の連携に当たっては検討が必要。
- 市町村が精密健康診査対象者の精密健康診査結果を確認する際に、医療機関から返却される精密健康診査結果を効率的に照合する等の活用を進めることを念頭に、被保険者番号も把握する方向。

3. 今後の検討事項

- 引き続き検討が必要とされた主な課題。
 - ・ 電子的記録の保存年限
 - ・ 電子的記録の保存形式の標準化
 - ・ データ化する項目の定義や健診の質の標準化
 - ・ 学校健診情報との連携について
 - ・ 任意の予防接種情報の把握について
 - ・ 市町村における母子保健分野の情報の活用の在り方について
 - ・ ビッグデータとしての利用について
 - ・ 個人単位化される被保険者番号の活用にかかる検討も踏まえた医療等分野における情報との連携について

3

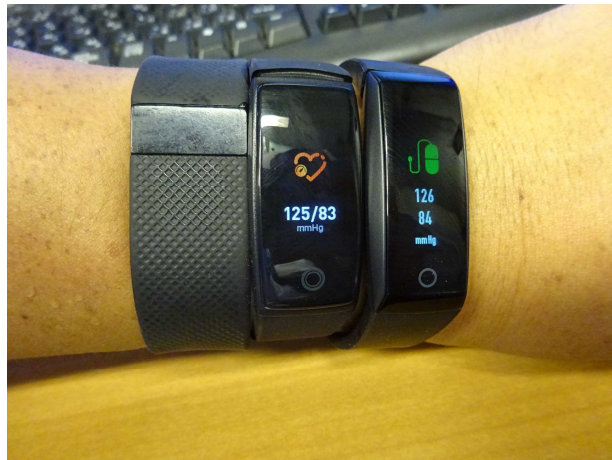
標準的な電子的記録様式の項目一覧

※ 赤字は市町村が必ず電子化する項目
(最低限電子化すべき項目)

妊婦健診	乳幼児健診				
	基本情報	3～4か月児健診	1歳6か月児健診	3歳児健診	
<p>○各回の妊婦健康診査において実施する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 診察月日 妊娠週数 体重 妊娠前の体重 最終健診時体重・身長 妊娠高血圧症候群 妊娠糖尿病 <p>○必要に応じた医学的検査の結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 血液型等の検査 <ul style="list-style-type: none"> ABO血液型 Rh血液型 不規則抗体 B型肝炎抗原検査 C型肝炎抗体検査 風疹抗体 血算検査 <ul style="list-style-type: none"> ヘモグロビン ヘマトクリット 血小板 HTLV-1抗体検査 子宮頸がん検診 <p>○妊娠中と産後の歯の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> 初回診査 妊娠(週数) 要治療のむし歯 (ありの場合の本数) 歯石 歯肉の炎症 <p>○出産の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> 妊娠期間 娩出日時 分娩経過 分娩方法 分娩所要時間 出血量 輸血(血液製剤を含む)の有無 <p>○出産時の児の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> 性別 数 体重 身長 	<p>各共通項目</p> <p>・健診受診日</p> <p>・身長</p> <p>(出生時の身体計測値含む)</p> <p>＜妊娠及び分娩歴＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 妊娠中の特記事項 妊娠高血圧症候群 尿蛋白 尿糖 高血圧/浮腫 貧血 糖尿病 多胎妊娠 分娩時の特記事項 帝王切開術 骨盤位 在胎週数 出生時の特記事項 新生児期の特記事項 栄養方法 先天性代謝異常等検査 新生児聴覚検査 <ul style="list-style-type: none"> 初回検査 再検査結果 精密検査 <p>＜発達＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 笑う 追視 定頸 人の声のする方に向く おもちゃをつかむ お座り 発語 ひとり歩き 二語文 	<p>・健診受診時月齢</p> <p>・体重</p> <p>・判定</p> <ul style="list-style-type: none"> 身体的発育状況 精神発達 運動機能 神経系・感覚器系 血液系 皮膚 循環器系 呼吸器系 消化器系 泌尿生殖器系 先天性の身体的特徴 <ul style="list-style-type: none"> けいれん 股関節 斜頸 股関節開排制限 代謝系 	<p>・胸囲</p> <p>・頭囲</p> <p>診察所見</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱性けいれん 視覚 聴覚 <ul style="list-style-type: none"> 熱性けいれん <p>＜検尿＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 蛋白 糖 潜血 <p>＜眼科所見＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 判定 視力(両目・右眼・左眼) 眼位異常 <p>＜耳鼻咽喉科所見＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 判定 聴力(難聴)(右・左) 		
				<p>歯科所見</p> <ul style="list-style-type: none"> 判定 むし歯の状態 未処置のむし歯 処置済のむし歯 歯肉・粘膜 かみ合わせ 	
			<p>・栄養</p> <p>・栄養法</p>	<p>育児環境等</p> <p>・母乳</p> <p>・離乳</p>	
				<p>精密健康診査</p> <ul style="list-style-type: none"> (健康診査依頼)日付 (精密検査受診)日付 	<p>・所見又は今後の処置</p>

ライフログ (PHR)の普及

- ウェアラブル活動量計
 - 歩数、睡眠、脈拍、
 - ランニング、自転車、運動判定
 - 階段上昇、表面体温、発汗量
 - 血圧、SpO2
 - GPS



- その他最近では、
 - スマホカメラによる診断
 - 個人向け超音波
 - 顔での脈拍
 - ベッドで呼吸・心拍・体動
 - 腕や腹部の連続血糖値計
 - コンタクトグラス型血糖値計
 - 服薬モニター

DNA検査

- 唾液などを専用容器に入れて送ると、SNP解析を行ってくれる。
- 医療機関を介さずに、肥満遺伝子や体質検査として行われている。
- ガイドラインはあるものの、データの標準化はこれから

患者による医療健康情報の制御ができれば

- 患者登録データの管理
 - まずは個人利用
 - ウェアラブル、体重身長など……PHR
 - 受診時の利用
 - 平常時の状態、疾患兆候の出現時期
 - 転院の際にアクセス拡大
 - 遠隔医療のためのデータ転送
 - レジストリー（がん登録、疾患登録、創薬）
 - 研究への提供
 - 信頼するプロジェクトのみへの許可

将来の姿

- 健康データ、疾患データ、介護データ、障害者データの統合管理
 - 未病の把握、臨床効果の把握
- 個人コントロール
 - 提供・コントロールできる自分のPHR/EMR
- 病院から客観情報
 - 医学情報を収集
- 情報提供
 - 匿名・実名
 - 秘密計算による統計情報
- 情報利用者(製薬会社、研究者)から、
 - Tokenとしてリワード還付、研究成果の還元

将来の姿を目指すための課題

特定健診のみならず、他の健診・検診に
においても標準的な電磁的記録様式を
定める必要がある