

検査Ⅱ

次のデータ・資料の読み取りや活用についての設問 1, 2 に答えなさい。

1 図のように，理科実験室の水平な実験机の上でレール（電気コードのカバー）をスタンドで固定し，力学的エネルギーについての実験を行った。この実験では，いろいろな高さから小球をころがして基準面に下りてきたときの速さを簡易速度計（速さ測定器）で測定した。小球の基準面からの高さ，基準面での速さを表にまとめた。小球をころがすときには，はじめの速さは0km/時であった。また，摩擦や空気抵抗は考えないものとする。この実験について問1～問4に答えなさい。

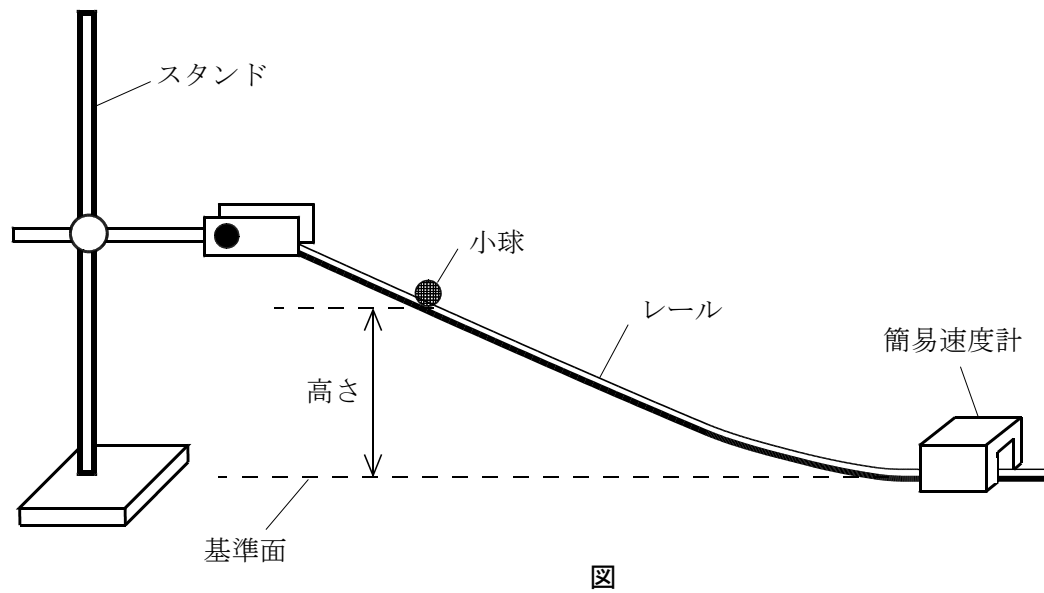


表	基準面からの高さ [cm]	基準面での速さ [km/時]
	0	0
	5	2.7
	10	3.9
	15	4.8
	20	5.4
	25	5.9

（注）基準面からの高さが0cmのときには，小球は動かないので基準面での速さは0km/時としている。

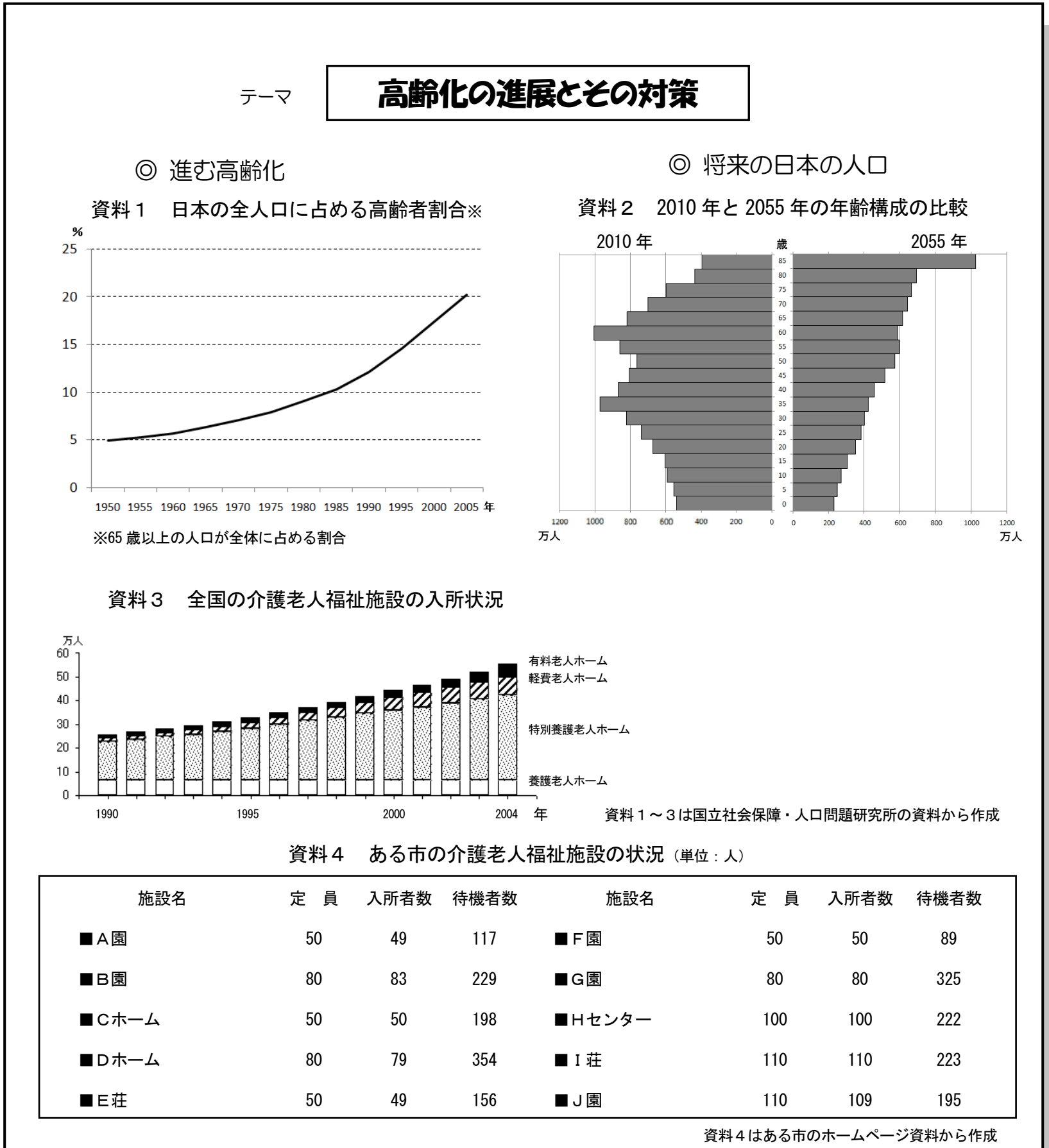
- 問1 解答用紙の方眼を用い，表の結果をグラフに表しなさい。
- 問2 小球の基準面での速さは，基準面からの高さに比例すると言えるか言えないか，解答用紙の「比例すると言える」「比例すると言えない」のどちらかを丸（○）で囲み，そのように判断した理由を書きなさい。
- 問3 基準面からの高さが30cmのところから小球をころがしたときの基準面での速さをグラフから推測し，小数第1位まで答えなさい。
- 問4 小球の質量を a [kg]，速さを x [m/秒] とすると，運動エネルギー y [J] は次の式で表される。

$$y = \frac{1}{2}ax^2$$

この実験で用いた小球の質量は200gであった。この小球を，基準面からの高さが20cmのところからころがしたとき，小球が基準面でもつ運動エネルギーは何Jになりますか。小数第3位を四捨五入して小数第2位まで答えなさい。なお，答えを求めるまでの過程も書きなさい。

2 太郎さんは学校で少子高齢化について学び、もう少し詳しく調べてみることにした。そしてその後、いくつかの資料を用いて発表用のポスターと発表原稿を作成し、「高齢化の進展とその対策」というテーマで発表を行った。下に示す太郎さんの作成したポスターと発表原稿を参考にして、後の問いに答えなさい。

【 太郎さんの発表用ポスター 】



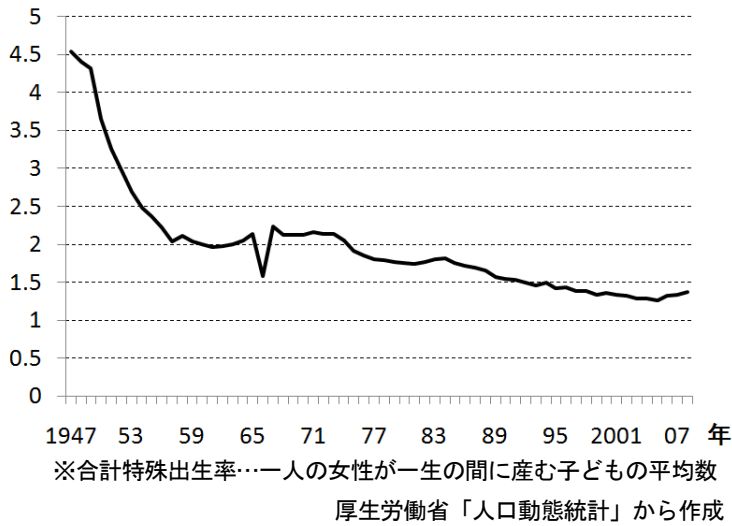
【 太郎さんの発表原稿 】

今急速な勢いで高齢化が進行しています。資料1が示すように2005年時点で65歳以上の高齢者の割合が20%を超えており、将来は高齢者の割合がさらに増加することが資料2からもわかります。この推移に合わせて資料3のように介護老人福祉施設の入所者数も増加していますが、高齢者の数からみると十分でないことが資料4の待機者数からわかります。したがって今後は、そのような施設による介護を拡大するだけでなく、ホームヘルパーの増員など自宅でも安心して介護を受けられるようなシステムづくりが必要だと思ひます。このことは高齢者の自立支援にもつながる重要な対策だと思ひます。

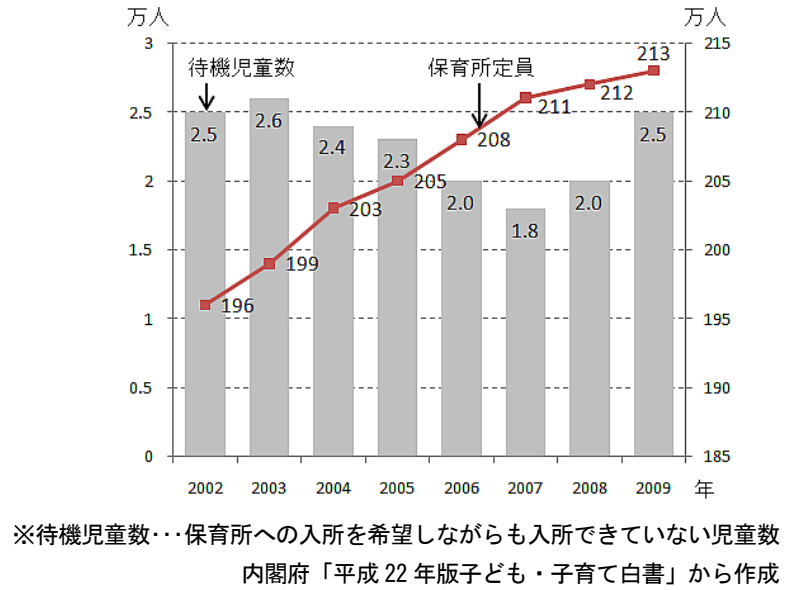
問い 太郎さんの発表にならない、あなたは「少子化の進展とその対策」というテーマで発表を行うことになった。まず以下の資料①～⑥の中から発表に使用する資料を3つ選び、それぞれから読み取ったことにふれながら、あなたが考える少子化対策をまとめ、その発表原稿を作成しなさい。

【資料】

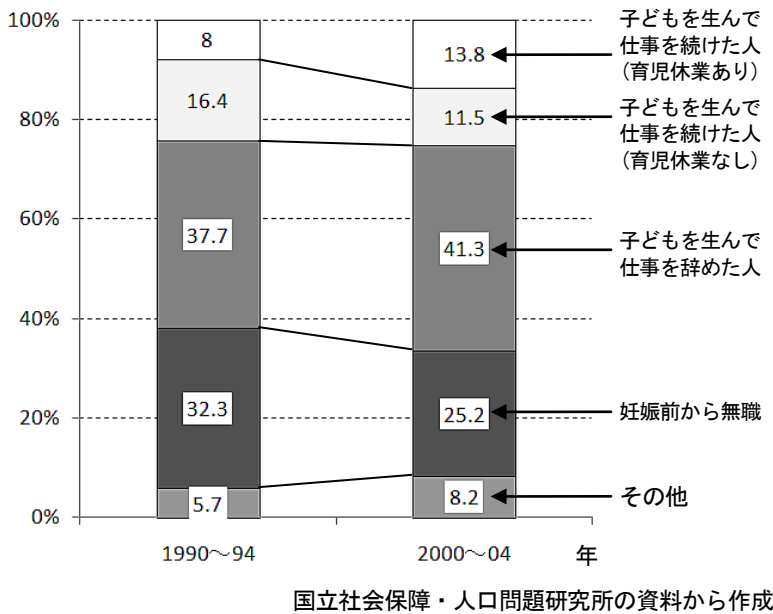
① 合計特殊出生率※の推移



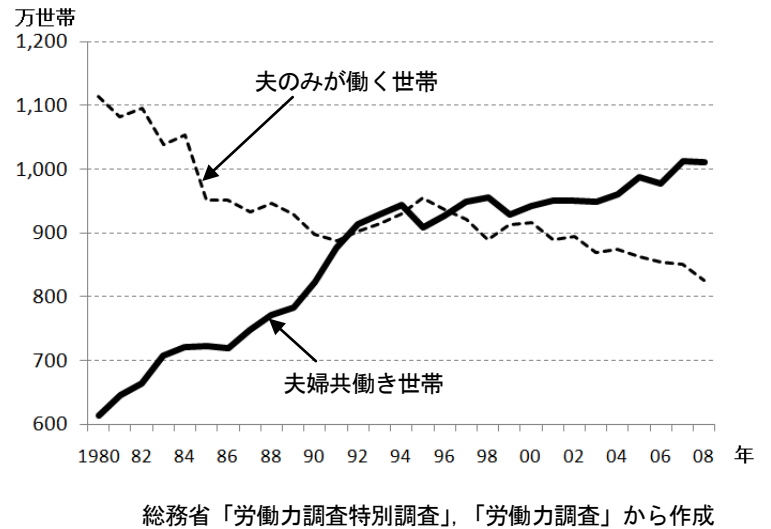
② 全国の保育所定員と待機児童数※の推移



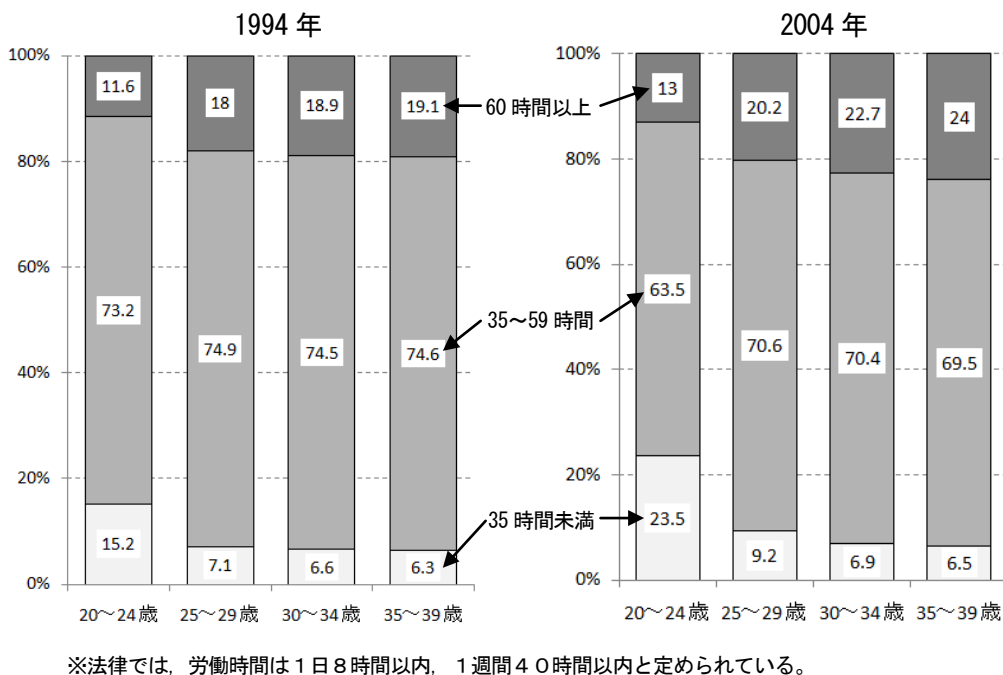
③ 子どもの出生年別、第一子出産前後の妻の就業経歴



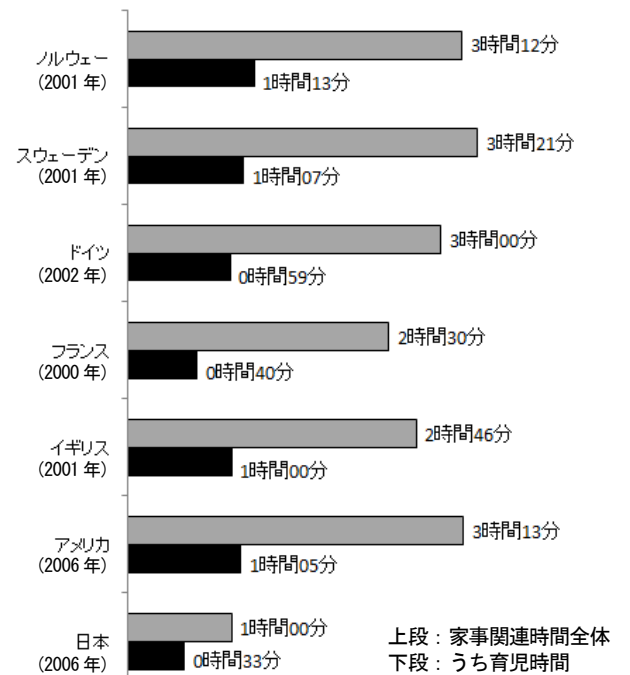
④ 夫婦の働き方の変化



⑤ 男性雇用労働者の1週間の就業時間※の変化



⑥ 6歳未満児をもつ男性の1日あたりの家事・育児時間



資料⑤, ⑥とも内閣府「平成22年版子ども・子育て白書」から作成