

第7章

レポートの作成

学習目標

- (1) インターネットを使って、データを収集する。
- (2) 表やグラフを作成する。
- (3) 結果をワードプロセッサにまとめる。
- (4) レポートを作成する。

1 データの収集

1.1 データのダウンロード

Web などを使ってデータを収集することができます。データは、政府・国際機関・公的機関・銀行などから公表されています。主なサイトは、「リンク集」のなかの「公的資料／データ」から、リンクをたどっていきます。

では、練習として、e-Stat(政府統計の総合窓口) から、大分類毎の消費者物価指数 (2015 年基準) の年ごとの長期の変化を分析してみましょう。

- (1) <https://www.e-stat.go.jp/> に移動します。
- (2) キーワード検索に、「消費者物価指数」を入力し、**検索** をクリックし、検索結果のなから **消費者物価指数** をクリックします。
- (3) リンクをたどっていきます。
 - 「2015 年基準消費者物価指数」, 「平成 22 年基準消費者物価指数」... といくつかの基準が異なる消費者物価指数が表示されます (一部で和暦が使われており, 誤解を与えやすい表現になっています。平成 22 年は 2010 年で, 平成 17 年は 2005 年となっており, 5 年ごとに基準が改定されています)。
 - ここでは, 最新の 2015 年基準を使いますので, **2015 年基準消費者物価指数** をクリックします。
 - **長期時系列データ**, **品目別物価指数**, **全国**, **年平均** を選択します。
 - 「表題一覧表示」が表示され, ファイルを選びます。
- (4) **[全国] 中分類指数 (1970 年～最新年)** を選びます。大分類指数は, 中分類の大項目として提供されています。
- (5) **CSV** を選びダウンロードします。CSV は, 表計算ソフトウェアのデータファイルとして利用できます (カンマなどで, データの区切りを付けたテキストファイルです)。

動画：[E-stat を使って消費者物価指数 \(検索を利用\)](#)
る) 方法もあります。

この他に, 動画：[E-stat を使って消費者物価指数 \(リンクをたど](#)

中分類まで掲載されていますが、図 1 のように大分類のみの表を作成し、図 2 のようなグラフを作成して見ましょう。大分類がどのようになっているかは、[消費者物価指数のしくみと見方 -2015 年基準消費者物価指数-](#)の中の[基本分類の構成品目](#)に説明があります。

1.2 データを抜き出す

(1) 新しいシートを作成します。

- シート選択ボタンの右にある ワークシートの挿入 のボタンをクリックします。

(2) 図 1 の 1 行目の大分類名を入力していきます。

(3) 各年度の値を入力します。コピーとペーストでもできますが、計算式で参照する練習をしましょう。

- A2 をクリックし、「=」を入力
- ダウンロードしたデータ入ったシート（2016 年版では「zni2015s」）をクリックし、1970 の部分 (A7) をクリックし、キーボードから Enter を押します。
- 「=zni2015s!A7」という計算式が表示されます。これは、シート「zni2015s」の「A7」を参照しています。
- 同様に、設定していきます。

B2:=zni2015s!B7 C2:=zni2015s!G7 D2:=zni2015s!Y7 ...

(4) 2 行目の B 以降を小数点以下の桁数を 2 にするなど表示を整えます。

(5) 2 行目を下に複写します。

複写元: A2:L2

複写先: A2:L48

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	年度	総合	食料	住居	光熱・水道	家具・家事用品	被服及び履物	保健医療	交通・通信	教育	教養娯楽	諸雑費
2	1970	31.50	30.40	26.50	30.10	74.20	28.60	39.20	39.10	14.00	39.80	27.80
3	1971	33.50	32.20	28.90	31.00	77.60	31.40	39.90	40.60	15.20	42.50	29.20
4	1972	35.20	33.40	31.60	31.70	78.80	33.20	43.60	42.10	16.30	44.60	30.30
5	1973	39.30	37.80	35.20	33.20	87.10	40.80	43.10	44.90	18.10	48.80	32.50
6	1974	48.40	48.30	40.20	41.70	119.00	50.10	46.60	53.20	21.30	59.90	38.30
7	1975	54.00	54.50	44.40	47.40	123.50	53.10	52.60	59.80	26.80	68.10	42.80
8	1976	59.10	59.50	48.80	52.20	125.20	57.40	57.00	65.70	31.60	72.50	51.80
9	1977	63.90	63.50	53.40	57.10	130.00	60.90	59.80	77.70	36.10	76.90	54.90
10	1978	66.70	65.70	57.60	56.70	132.50	63.10	65.60	78.70	40.60	80.50	56.50
11	1979	69.10	67.10	60.80	59.40	134.80	66.20	67.10	83.50	44.20	83.10	58.10
12	1980	74.50	71.10	64.60	79.30	144.50	69.80	68.20	88.80	48.30	89.10	65.10

図1 消費者物価指数の変化(大分類だけを取り出した表)一部

- 動画：消費者物価指数:大分類だけ抜き出すために別シートを作成
- 動画：E-stat を使って消費者物価指数（計算式で抜き出す）
- 動画：E-stat を使って消費者物価指数（複写）

■Excel 形式でファイルを保存 CSV 形式でダウンロードしたものは、計算式や表示形式など編集は、保存されません。EXCEL ブック (*.xlsx) 形式で保存します。

1.3 グラフ化

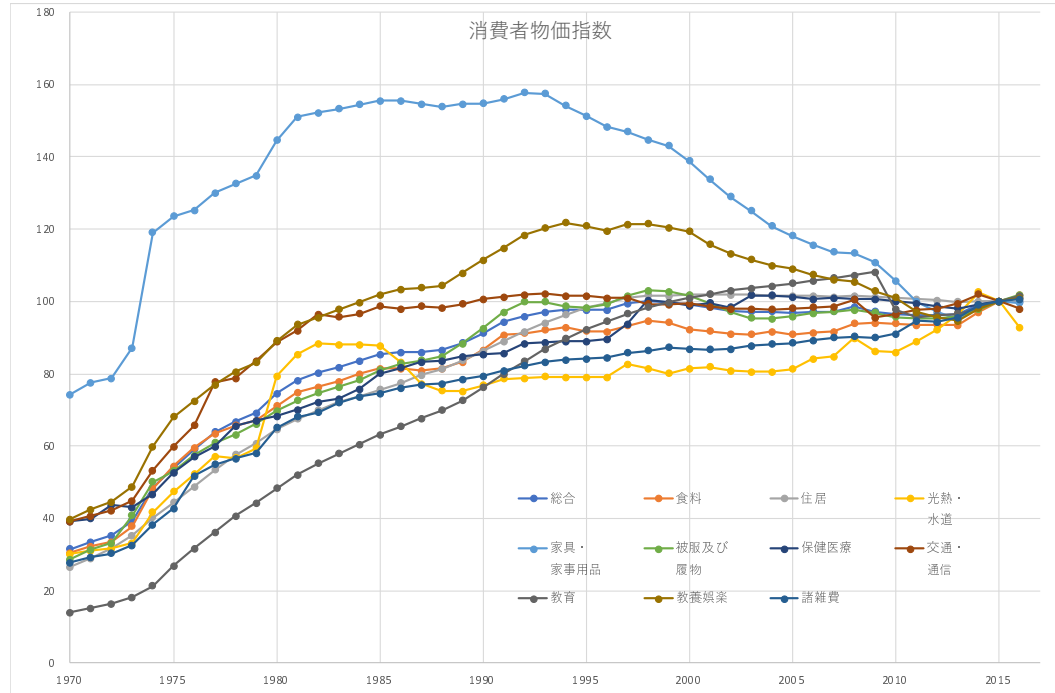


図2 消費者物価指数の変化(1970~2016)

図2は、図1を散布図(直線とマーカー)でグラフ化したものです。図では、軸のメモリを変更しています。線の名称が分からないときは、線にマウスをのせることにより表示されます。

- 動画：[消費者物価指数 グラフ\(長期\)の作成](#)
- 総合は1995年までは、上昇基調で、それ以降はほぼ横ばいです。
- 他の分類より大きく上昇している大分類は「教育」で、下落しているのは「家具・事務用品」(電化製品も含んでいる)があげられます。

1.4 グラフの視点を変える

■グラフ化の期間を変更 また、最近の状況(例えば、2000年以降)をみるには、横軸のメモリの最小値を固定値(2000)、最大値も固定値(2020)にすることによりみることができます(図3)。

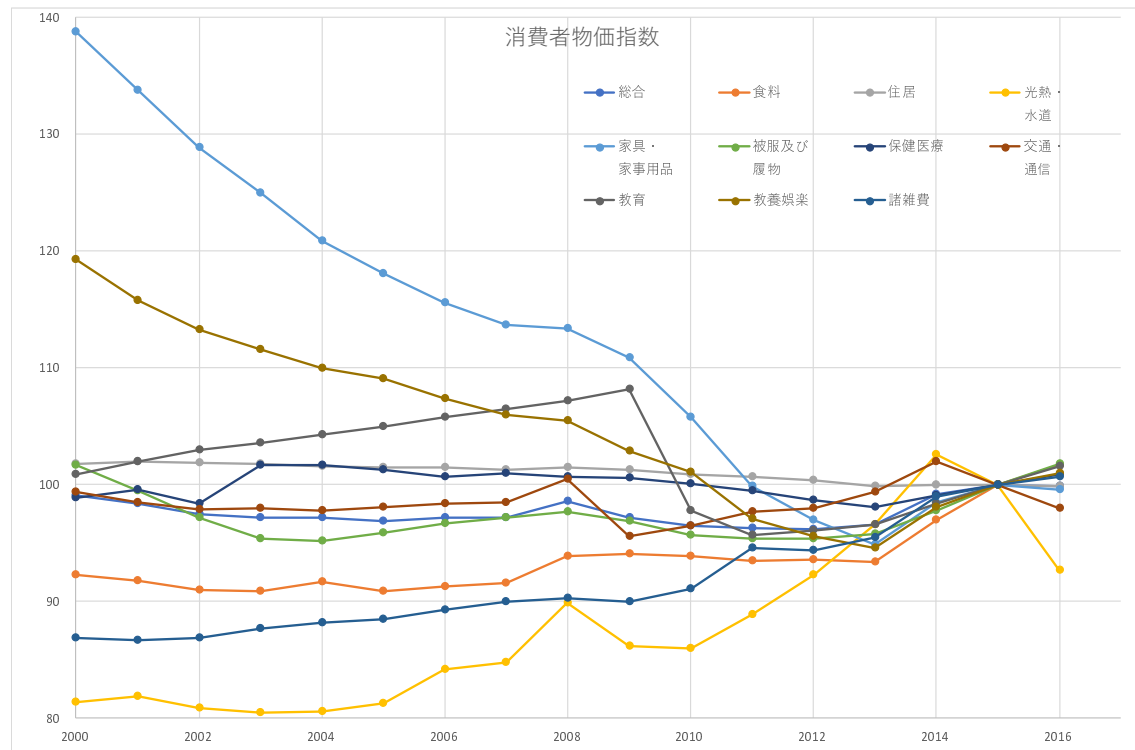







図3 消費者物価指数の変化(2000~2016)

- 動画：[消費者物価指数 グラフ 表示範囲の変更](#)
- 2000 年以降では、「家具・事務用品」、「教養娯楽費」が下落しているのが分かります。
- 2013 年から 2014 年に全般的に上昇しているのは、消費税の増税の影響があります。

■一部の系列のみ比較する 図 2 や図 3 では、多くの分類 (系列) があるため、線が込み入り見にくい部分があります。そこで、比較の対象の系列を絞り、比較しやすいグラフを作成してみます。図 4 は、総合と食料、家具家事用品、教育の系列を抜き出したものです。

- (1) グラフのエリアをクリックし選択します。右上に縦に    のアイコンが現れるので、 をクリックします。
- (2) どの系列を表示するのかの選択画面が表示されるので、必要な系列を選びます。
ここでは、「総合」と変化が特徴的な [食料]、「家具家事用品」、「教育」を比較してみます、これらの系列を残して他の系列のチェックを外し、 のボタンをクリックします。

動画：[表示する系列の変更](#)

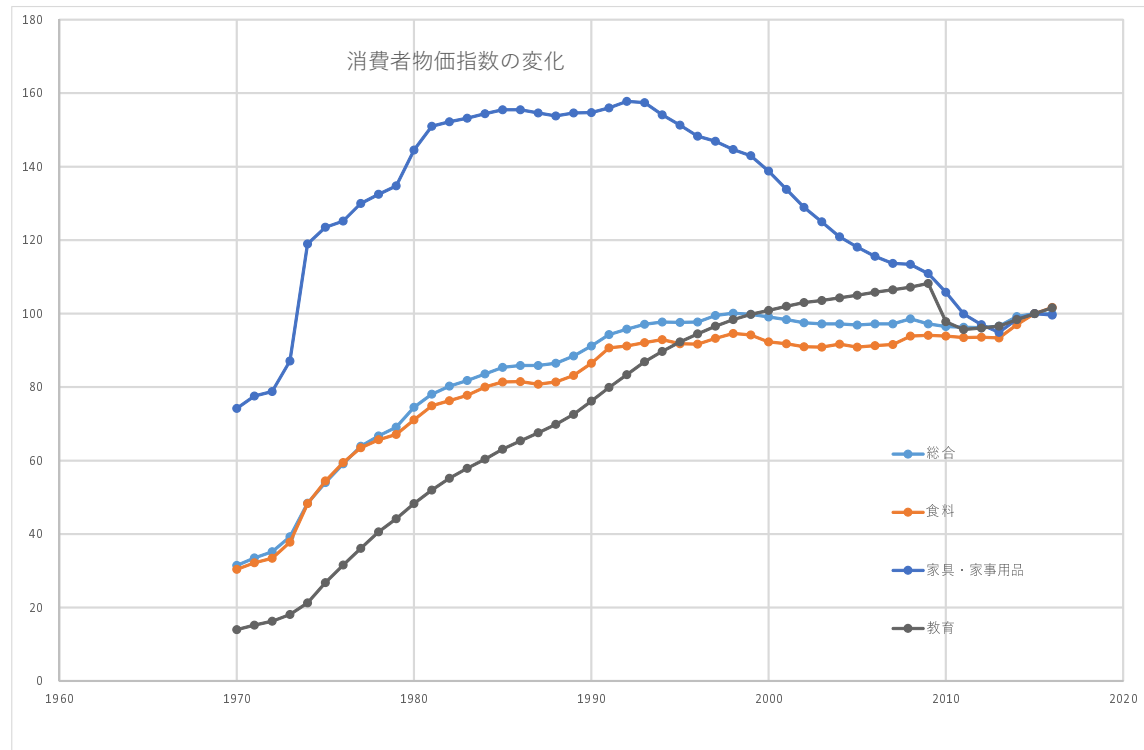


図4 消費者物価指数の変化 (総合, 食料, 家具家事用品, 教育の系列を抜き出す)

- 総合と食料がほぼ同じような動きをしていることがわかります。
- 教育費は、2009年まで総合に比べ大きく上昇しているのがわかります。2009年から2010年に教育費が下落しているのは、高校授業料の実質無料化の影響があります。
- 「食料」は、2014年から上昇傾向にあることがわかります（グラフの表示期間、縦軸の範囲を調整して比較してみよう）。
- 1990年代半ばから、家具・家事用品が下落しているのがわかります。

1.5 分析例 (品目間の相対的な変動)

次にダウンロードしたデータから、自分自身で分析を考えてみましょう。例として、消費者物価指数の品目間の相対的な変動を考えてみます。

図 1 を見ると、1995 年までは、全体的に物価指数が上昇基調にあり、それ以降は横ばいであるのが分かります。これは、図 4 の「総合」の系列を変化で表示確認できます。そこで、分析例として、総合で示された物価の全般的な上昇と品目間の物価指数の変動に分けて分析してみます。総合は、図 4 の「総合」の系列で確認できます。そこで、各年の各品目について、総合を 100 としたとき、その品目の物価指数がいくつになるのかを求めます。そこで、図 5 のような表を作成します。

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	総合の変 化を除外	食料	住居	光熱・水 道	家具・家 事用品	被服及び 履き物	保健医療	交通・通 信	教育	教養娯楽	諸雑費
2	1970	96.51	84.13	95.56	235.56	90.79	124.44	124.13	44.44	126.35	88.25
3	1971	96.12	86.27	92.54	231.64	93.73	119.10	121.19	45.37	126.87	87.16
4	1972	94.89	89.77	90.06	223.86	94.32	123.86	119.60	46.31	126.70	86.08
5	1973	96.18	89.57	84.48	221.63	103.82	109.67	114.25	46.06	124.17	82.70
6	1974	99.79	83.06	86.16	245.87	103.51	96.28	109.92	44.01	123.76	79.13

図 5 消費者物価指数の相対的な変化

各値は、各年の「総合」の指数を 100 としたとき、各大分類の物価指数がいくつになるのかを計算します。

$$x \text{ 年の分類 A の相対指標} = 100 \times \frac{x \text{ 年の分類 A の物価指数}}{x \text{ 年の総合の物価指数}}$$

O2 などの x 年の分類 A の相対指標を計算するにあたって、各年、各品目の値をいっぺんに計算する方法を考えましょう。O2 は、1970 年の食料の物価指数を総合の物価指数で割ったものを 100 倍したのになります。したがって、

$$O2: =100*C2/B2$$

となります。次に、右下に複写することを考えます。住居、高熱水道費など他の分類でも、分母はいつの総合 (B 列) なので、B 列が変化しないように絶対参照にし、B の前に \$ マークを付けます。

$$O2: =100*C2/$B2$$

複写元: O2

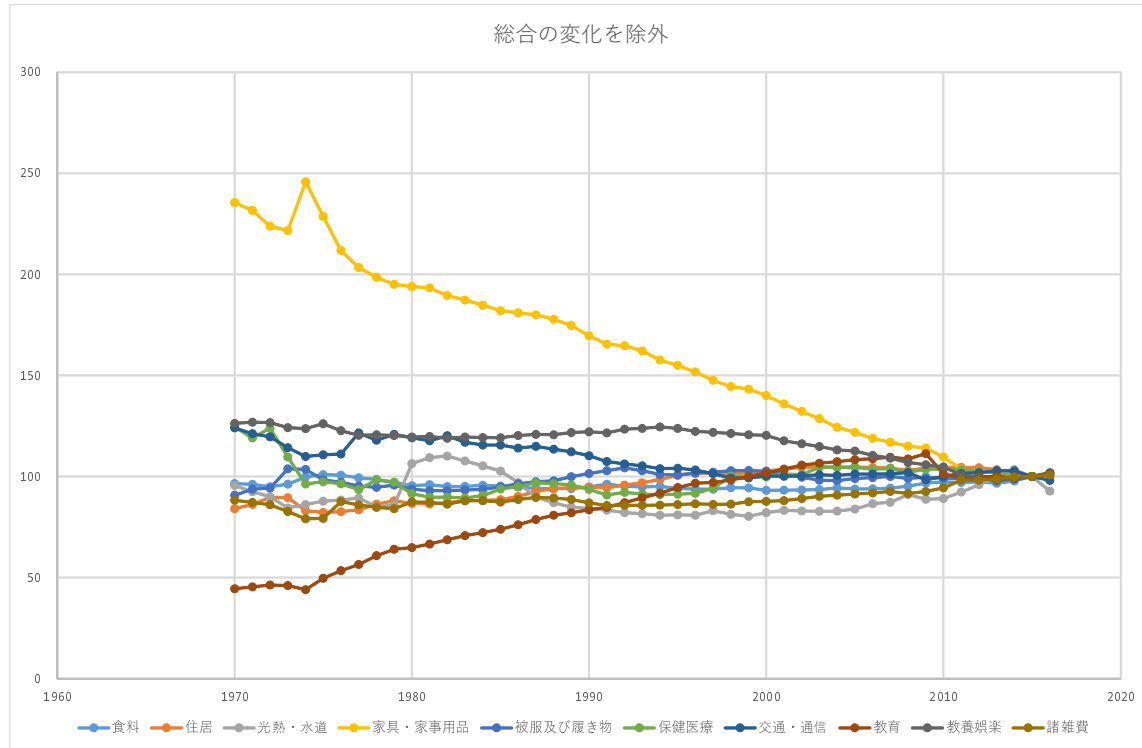
複写先: O2:X48

- 相対的な変化でも「家具・家事用品」が大きく下げているのがわかります。
- 「教養娯楽」, 「交通・通信」も若干下げています。
- 大きく上昇しているのは、「教育」のみであることがわかります。
- 「光熱・水道」は、上昇下落を食らい返しているのがわかります。これは国際的な原油価格の変動の影響があります。

1.6 統計資料の記号

統計資料を見ていると、数値の前に「P」がついたものなどがあります。この「P」は、速報値、暫定値、推定値などを表します。速報値とは、まだすべての資料が集まっていなかったり、データの精査が完全に行われいない段階で、速報として公表された値です。したがって、今後、確定値が発表されて訂正される可能性があります。

「P」などのデータは、セルの表示形式で設定されていることが多いようです。その場合、セルの数値の表示形式を「標準」にすることにより消すことができます。また、「=」を使った計算式でも消えます。



1.7 WEB で、データを選択してダウンロード

WEB 上で、データの系列やサンプルを指定して、ダウンロードできるサイトがあります。例

地域別統計データベース <http://www.e-stat.go.jp/SG1/chiiki/CommunityProfileTopDispatchAction.do?code=2>

IMF World Economic Outlook Databases <https://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>

動画:地域別統計データベースを使ってデータ取得（都道府県別の高校生（男）の進学率と勤労者世帯の可処分所得を取得）

1.8 練習問題 S10-1

- (1) Excel 形式などの表を Web で収集しなさい。

E-Stat [E-Stat](#)

IMF [IMF Data and Statistics](#)

国連 [UN System Statistics](#)

理科年表 [理科年表プレミアム](#) 専修大学内からは、[ログインボタン](#)を押します。

日本銀行 [統計：日本銀行 Bank of Japan](#)

- (2) 必要な部分のみ抜き出した表 (図 1) を作成しなさい。
- (3) 必要な計算があれば計算を行いなさい。
- (4) データを適切なグラフで表示しなさい。必要に応じて、グラフ化する期間を変更したり、グラフ化する系列の選択を行いなさい。

2 ワードプロセッサへの貼りつけ

Excel で作成した表やグラフは、Word などのワードプロセッサに貼りつけることができます。表をワードプロセッサに貼りつける形式には、主に「図」「リッチテキスト形式 (RTF)」の 2 つがあります。

- (1) → でワードプロセッサを起動
- (2) タスクバーの をクリック

2.1 表の貼り付け (図)

表計算でレイアウトをそのままにワードプロセッサに貼りつけます。通常は、この形式で貼りつけます。

- (1) 表を範囲指定し、右クリック →
- (2) タスクバーの をクリック
- (3) キーを使って、適当に改行し、図を挿入する位置をクリック
- (4) リボンの → クリップボードの中の「貼り付けのボタン」の下の のボタンをクリック
- (5) →

- 表の内部をクリックし 8 隅の○をドラッグすることで、拡大・縮小ができます。
- 表の内部をクリックし中央揃えのアイコンをクリックして中央に移動させることができます。

■ → にする理由 グラフを貼り付けるときに、単純に → にすると「オブジェクト」という形式になります。この形式は元の表計算のすべての情報が埋め込まれ、ファイルサイズが大きくなり、ファイルの持ち運びややりとりで不便になります。

2.2 表の貼り付け (リッチテキスト形式)

この形式で保存しますと、ワードプロセッサで表を編集することができます。

- (1) 表を範囲指定
- (2) 右クリック
- (3) タスクバーの をクリック
- (4) キーを使って、適当に改行し、図を挿入する位置をクリック
- (5) リボンの → クリップボードの中の「貼り付けのボタン」の下の のボタン
- (6)
- (7) 「リッチテキスト形式 (RTF)」をクリックし、 をクリック

ここでは、練習のため、2つの表で貼りつけ方を変えましたが、本来、1つの文書内では、統一すべきです。

2.3 グラフの貼りつけ (図)

- (1) グラフをクリック
- (2) 右クリックして
- (3) タスクバーの をクリック
- (4) キーを使って、適当に改行し、図を挿入する位置をクリック
- (5) リボンの → クリップボードの中の「貼り付けのボタン」の下の のボタン
- (6)
- (7)

2.4 図表番号

図や表には、参照するために、図表番号を付けます。

- (1) グラフや表の内部を右クリックして、**図表番号**を選択します。
- (2) 図 7 のウィンドウが表示されます。
- (3) ラベルの欄は、「図」か「表」を選びます。
- (4) 位置の欄は通常、「表」のときは「選択した項目の上」、「図」のときは「選択した項目の下」とします。
- (5) 図表番号の欄に、図表の表題を記入し**OK**をクリック

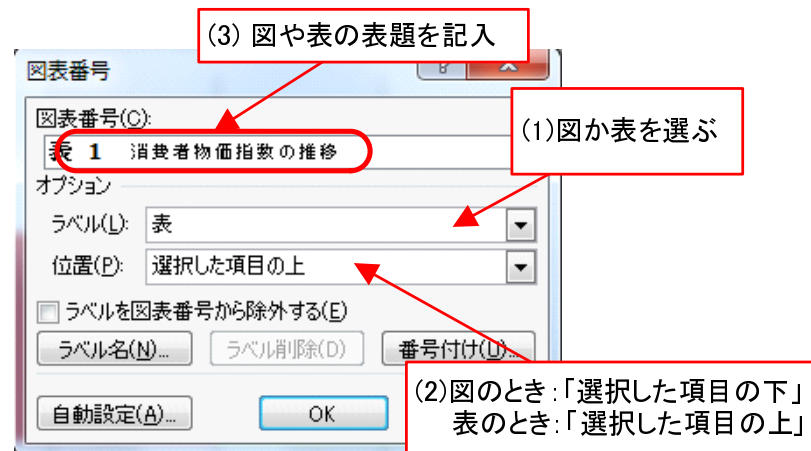


図 7 図表番号

2.5 改ページなど

文書の途中で改ページするには、次のようにします。

- (1) メニューバーの **挿入** → **ページ**
- (2) **ページ区切り** をクリックし、**OK** をクリック

3 練習問題 S10-2

練習問題 S10-1 で収集したデータ（または新たにデータを収集して）について、グラフや考察をワードプロセッサに記しなさい。改ページや図や表の貼り付けを使って、報告書の作成しましょう。

- 分析の目的を書きなさい
- データの出典、URL、どのようなサイトなのかなど
- 表やグラフを貼り付けなさい
- 貼り付けた表やグラフに考察を加えなさい

また、次のような形式で作成すること。

- 節の見出しには、第3回で説明した「見出し1」のスタイルを利用して、「1. 分析の目的」などの節番号を入れること。
- 表やグラフには、図表番号を入れること。