

Dependent variable: Incostofchildcare	Coefficients			
	(b)iv	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
workdummy_m	0.767	0.264	0.503	0.008
fulltimework_m	-0.008	0.222	-0.230	0.008
_cons	0.660	0.858	-0.198	0.003

Test Ho: Difference in
coefficients not systematic Chi2(3) = 4823.29
Prob>chi2 = 0.0000

Tests of endogeneity of workdummy_m
Wu-Hausman F test: 3.20e+03 F(1, 142882) P-value = 0.0000
Durbin-Wu-Hausman chi2 test: 3.13e+03 Chiw(1) P-value = 0.0000

図表 7.2 内生性検定

Dependent Variable: Incostofchildcare	Fixed effect		Random Effect	
	Estimated Coefficient	z-statistics	Estimated Coefficient	z-statistics
workdummy_m	1.477	66.17	0.825	77.19
fulltimeworker_m	0.080	6.44	-0.010	-0.90
_cons	0.401	50.04	0.638	152.31

Diagnostic Tests
Number of observation 142886 142886
Number of groups 45214 45214
R-sq:
 within - 0.023
 between 0.053 0.052
 overall 0.043 0.042
F-test that all u_i=0 F(45213, 97670) = 1.34
 Prob > F = 0.0000
Hausman test Chi2(2) = 1533.34
 Prob>chi2 = 0.0000

Instrumented: workdummy_m
Instruments: fulltimework m Inincome f childcareworker

図表 7.3 パネル操作変数法推定

図表 7.2 は 7.4 節で論じた内生性検定を行った。Hausman 検定、Wu-Hausman 検定、Durbin-Wu-Hausman 検定全てで、母親の就業ダミーの外生性が棄却されている。

図表 7.3 では、母親の就業を内生変数として扱った、子育費用の操作変数パネル推定を行った。結果として固定効果推定が選択され、母親の就業ダミーは有意に正の効果を持つことが確認された。

本章では同時方程式パネル推定を行ったが、『21 世紀出生児縦断調査』で継続的に同じ質問を繰り返して、データを蓄積するというパネルデータ特有のデータが極めて限定されている。さらに、操作変数として使えるような変数はさらに限定的であることから、この推定方法が有効に用いられるデータ環境には現状ではないと言わざるを得ない。

参考文献

北村行伸 (2005) 『パネルデータ分析』、岩波書店

北村行伸 (2009) 『ミクロ計量経済学入門』、日本評論社

Anderson, T.W. (1984) *Introduction to Multivariate Statistical Analysis*, Wiley.

Anderson, T.W. and Rubin, H.(1949) "Estimators of the Paramters of a Single Equation in a Complete Set of Stochastic Equations", *Annals of Mathematical Statistics*, 21, pp.570-82.

Andrew, Donald W.K. and Stock, James H.(2005) "Inference with Weal Instruments", NBER Technical Working Paper 313.

Angrist, J.D.and Krueger, A.B.(1991) "Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings?", *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp.979-1014.

Angrist, Joshua D. and Krueger, Alan B.(2001) "Instrumental Variables and the Search for Identification: From Supply and Demand to Natural Experiments", *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), pp.69-85.

Baltagi, B.H. (1981b) "Simultaneous Equations with Error Components," *Journal of Econometrics*, 17, pp.189-200.

Baltagi, B.H. (2001) *Econometric Analysis of Panel Data*, 2nd ed, John Wiley & Sons.

Basman, R.L. (1960) "On Finite Sample Distributions of Generalized Classical Linear Identifiability Test Statistics", *Journal of the American Statistical Association*, 55(292), pp.650-59.

Baum, Christopher. (2006) *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*, Stata Press.

Blackburn, McKinley and Neumark, David.(1992) "Unobserved Ability, Efficiency Wages, and Interindustry Wage Differentials", *Quaterly Journal of Economics*, 107(4), pp.1421-1436.

Bound, John., Jaeger, David.A. and Baker, Regina. M.(1995) "Problems with Instrumental Variables Estimation when the Correlation between the Instruments and the Endogenous Explanatory Variable is Weak", *Journal of the American Statistical Association*, 90(430), pp.443-50.

Bowden, R.J. and Turkington, D.A.(1984) *Instrumental Variables*, Cambridge University Press.

Breusch, Trevor., Qian, Hailong., Schmidt, Peter., and Wyhowski, Donald.(1999) "Redun-

dancy of Moment Conditions”, *Journal of Econometrics*, 91, pp.89-111.

Chamberlain, G. (1977) “Education, Income, and Ability Revisited,” in *Latent Variables in Socio-Economic Models*, eds. by D.J. Aigner and A.S. Goldberger, pp.143-61, North Holland.

Chamberlain, G. and Griliches, Z. (1975) “Unobservables with a Variance-Components Structure: Ability, Schooling and the Economic Success of Brothers,” *International Economic Review*, 16, p.422-50.

Cameron, A.C. and Trivedi, P.K. (1998) *Regression Analysis of Count Data*, Cambridge University Press.

Cameron, A.C. and Trivedi, P.K. (2005) *Microeometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press.

Chao, John.C. and Swanson, Norman R. (2005) “Consistent Estimation with a Large Number of Weak Instruments”, *Econometrica*, 73(5), PP.1673-1692.

Cragg, John G. and Donald, Stephen G. (1993) “Testing Identifiability and Specification in Instrumental Varaible Models”, *Econometric Theory*, 9, pp.222-40.

Davidson, Russell and MacKinnon, James G. (2004) *Econometric Theory and Methods*, Oxford University Press.

Durbin, J. (1954) “Errors in variables”, *Review of the Internatinal Statistical Institute*, 22, pp.23-32.

Griliches, Zvi. (1976) “Wages of Very Young Men”, *Journal of Political Economy*, 84(4. Part 2), pp. S69-S85.

Griliches, Zvi. (1977) “Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems”, *Econometrica*, 45(1), pp.1-22.

Griliches, Zvi., Hall, Bronwyn., and Hausoman, Jerry. (1978) “Missing Data and self-Selection in Large Panels”, *Annales de L'INSEE*, XXX-XXXI, pp.137-76.

Hahn, Jinyoung and Hausman, Jerry. (2002a) “A New Specification Test for the Validity of Instrumental variables”, *Econometrica*, 70(1), pp.163-189.

Hahn, Jinyoung and Hausman, Jerry. (2002b) “Notes on Bias in Estimators for Simultaneous Equation Models”, *Economics Letters*, 75. pp.237-241.

Hahn, Jinyoung and Hausman, Jerry. (2003) “Weak Instruments: Diagnosis and Cures in Empirical Econometrics”, *American Economic Review*, 93(2), pp.118-125.

Hall, Alastair R., Rudebusch, Glenn D. and Wilcox, David W.(1996) "JUDging Instrument Relevance in Instrumental Variables Estimation", *International Economic Review*, 37(2), pp.283-298.

Hall, Alastair R. and Peixe, Fernanda P.M.(2000) "A Consistent Method for the Selection of Relevant Instruments", A paper presented at Econometric Society World Congress 2000.

Hansen, Lars.P (1982) "Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators", *Econometrica*, 50(4), pp.1029-1054.

Hausman, Jerry. (1978) "Specification tests in econometrics", *Econometrica*, 46, pp.1251-72.

Hausman, Jerry., Stock, James H. and Yogo, Motohiro.(2005) "Asymptotic Properties of the Hahn-Hausman Test for Weak-Instruments", *Economics Letters*, 89, pp.333-42.

Hausman, J.A. and Taylor, W.E. (1981) "Panel Data and Unobservable Individual Effects," *Econometrica*, 49, pp.1377-1398.

Hayashi, Fumio.(2000) *Econometrics*, Princeton University Press.

Hsiao, C.(1986) *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press.

Hsiao, C. (2003) *Analysis of Panel Data* 2nd ed., Cambridge University Press.

Koenker, Roger.(1981) "A Note on Studentizing a test for Heteroscedasticity", *Journal of Econometrics*, 17., pp.107-112.

Nelson, Charles R. and Startz, Richard.(1990a) "The Distribution of the Instrumental Variables Estimator and Its t-Ratio When the Instrument is a Poor One", *Journal of Business*, 63(1, Part.2), pp. S125-S140.

Nelson, Charles R.and Startz, Richard.(1990) "Some Further Results on the Exact Small Sample Properties of the Instrumental Variable Estimator", *Economerica*, 58(4), pp.967-76.

Pagan, A.R. and Hall, D. (1983) "Diagnostic Tests as Residual Analysis", *Econometric Reviews*, 2(2), pp.159-218.

Ruud, P.A. (2000) *An Introduction to Classical Econometric Theory*, Oxford University Press.

Sargan, J.D. (1958) "The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables", *Econometrica*, 26(3), pp.393-415.

Shea, John.(1997) "Instrument Relevance in Multivariate Linear Models: A Simple Measure", *Review of Economics and Statistics*, 79(2), pp.348-352.

Staiger, Douglas. and Stock, James.H. (1997) "Instrumental Variables Regression with Weak Instruments", *Econometrica*, 65(3), pp.557-86.

Stock, James H. and Wright Jonathan H. (2000) "GMM with Weak Identification", *Econometrica*, 68(5), pp.1055-96.

Stock, James H., Wright, Jonathan H. and Yogo, Motohiro. (2002) "A Survey of Weak Instruments and Weak Identification in Generalized Method of Moments", *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(4), pp.518-29.

Stock, James H. and Yogo, Motohiro. (2005) "Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression", in Andrews, D.W.K. and Stock, J.H.(eds) *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas Rothenberg*, Cambridge University Press. pp.80-108.

Winklemann, Rainer and Boes, Stefan. (2005) *Analysis of Microdata*, Springer.

White, Halbert. (1980) "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica*, 48(4), pp.817-838.

White, Halbert. (1982) "Instrumental Variables Regression with Independent Observations", *Econometrica*, 50(2), pp.483-499.

Wooldridge, Jeffrey. M. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press

Wu, D-M. (1973) "Alternative tests of independence between stochastic regressors and disturbances", *Econometrica*, 41, pp.733-50.

索引

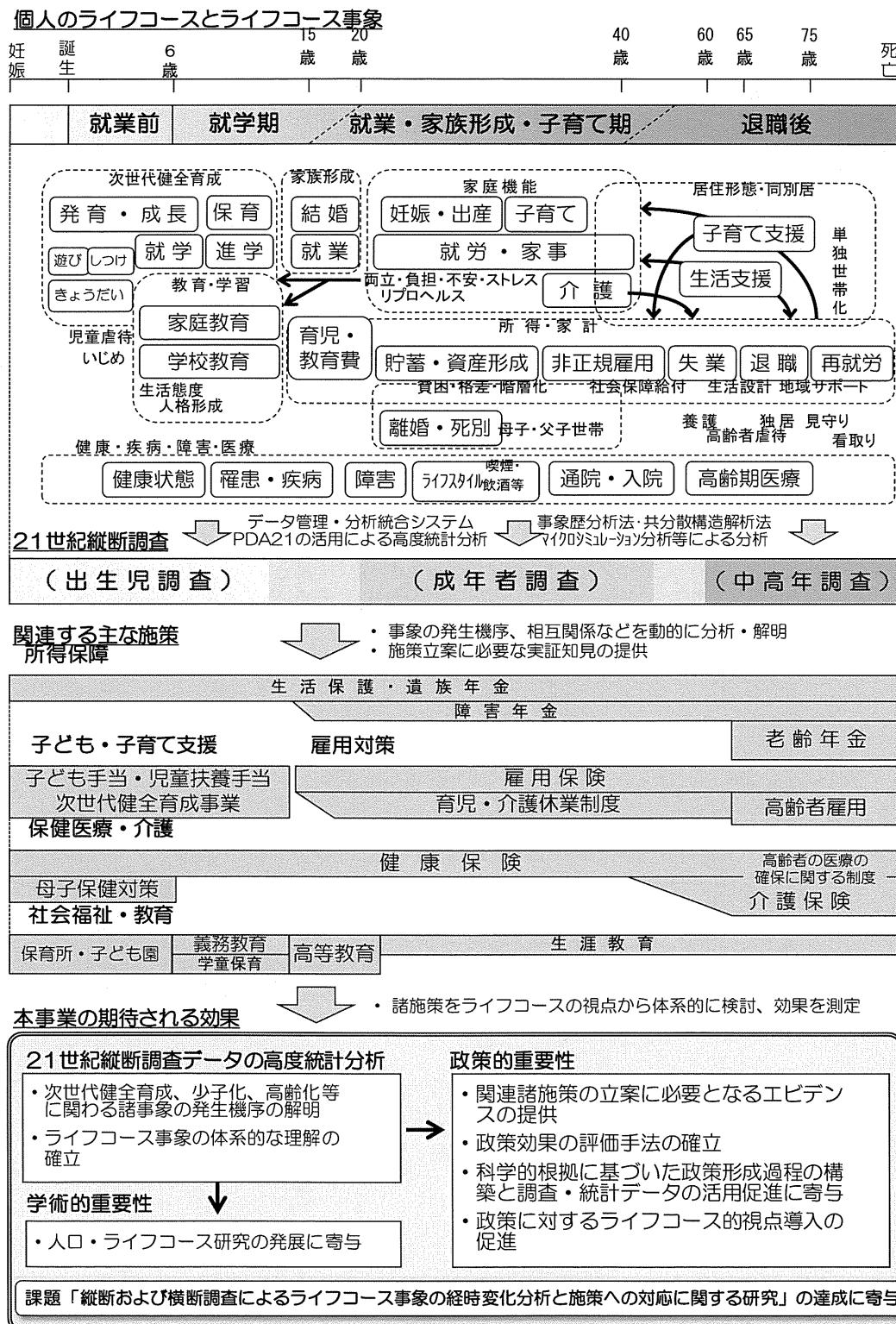
B	
Between 推定	70
C	
Cox 比例ハザードモデル	21
D	
Durbin-Wu-Hausman 検定	114
F	
F 検定	81
G	
Gauss-Markov の定理	59
I	
IIA の仮定	44
L	
lm	63
M	
MAR	11
MCAR	11
P	
plm	74
S	
summary	63
SURF モデル	43
W	
Within 推定	70
Wu-Hausman 検定	114
あ	
一元配置誤差構成要素回帰モデル	66
一般化最小二乗法	77
一般化 3段階最小 2乗法	109
一般化積率法推定	96
イベントヒストリー分析	29
因果分析	9
横断調査	7
オッズ	30
か	
カプラン・マイヤー推定量	18
完全情報最小距離推定	109
完全情報推定法	109
競合するイベント	43
共変量	29
縦り返し横断調査	7
系列相関モデル	91
欠損値	11
コーホート調査	8
固定効果モデル	67
さ	
最小距離推定法	96
最小二乗法	59
最尤法	29
最尤法推定	93
残差	65
3段階最小 2乗法	109
時間依存性共変量	29
時間独立共変量	30
弱相関操作変数	118
縦断調査	7
出生児縦断調査	85, 101, 119
状態依存モデル	92
人-期間別データ	32
スプライン関数	34
制限情報推定法	109
生存関数	15
生存時間分析	15
成年者縦断調査	50
線形回帰モデル	59
センサリング	30
操作変数法推定	93
た	
ダイナミック・パネルデータ	89
脱落	11
單一方程式推定	110
同時方程式パネルデータ	108
な	
内生性検定	114
は	
ハイブリッドモデル	83
ハウスマン検定	81
ハザード関数	15
ハザード比	21
ハザード率	29
パネル調査	7
非類似係数	46
ブーリング推定	63
フォローアップ調査	8
不均一分散検定	117
部分尤度法	22, 29
ベースライン・ハザード	29
ベースライン・ハザード関数	34

ま	
無作為センサリングの仮定	30
ら	
ラグ	90
ラグランジュ乗数検定	81
ランダム効果モデル	77
離散時間 complementary log-log モデル	31
離散時間多項ロジットモデル	51
離散時間ロジットモデル	50
リスク人口	29
累積生存確率	39
ログランク検定	20
ロジット	30

IV. 資 料 編

1. 研究概念図

国民のライフコース事象、21世紀縦断調査、 高度統計分析研究、ならびに関連施策に関する相関図



IPSS

PDA21 データベースシステム

簡易操作説明書

報告書用サンプル

※本サンプルは、本報告書での紹介のために、当説明書の一部を抜粋したものである。簡易操作説明書の全体版の構成については次ページの目次を参照されたい。

国立社会保障・人口問題研究所
2013/12/16

目次

PDA21 データベースシステムの概要	3
はじめに	3
各データベースの検索画面	4
エクセルアドインの機能	5
簡単な操作説明	6
データベースの選択について	6
検索項目	6
設問項目リスト画面の検索項目の修正・削除・再検索(全クリア)	10
検索結果一覧	11
分析変数リストの検索条件確認・修正・削除・再検索(全クリア)、再検索	12
データ検索保存	14
ログアウト	21
トラブルシューティング(エラー表示)	22
検索時エラー[処理続行が不可能なエラー]	22
Q&A	22

図表目次

図 1 出生時縦断調査設問項目リストの検索画面	4
図 2 成年者縦断調査設問項目リストの検索画面	4
図 3 中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面	5
図 4 検索用のメインメニュー	6

PDA21 データベースシステムの概要

はじめに

PDA21 データベースシステムは、厚生労働省大臣官房統計情報部が実施する 21世紀総断調査（出生児調査、成年者調査、中高年者調査）をはじめとするパネル調査のデータ管理ならびに集計・分析のためのデータ操作を支援するシステムです。パネル型データは調査実施毎にデータが蓄積し、これら時系列データを駆使することによって、非常に強力な分析を行える利点がありますが、複数のデータセットを統一的に管理、分析する必要があるため、データ操作が複雑になり、たいへん手間がかかることが特徴です。PDA21 は、パブリックドメインのリレーショナルデータベースシステム PostgreSQL を用い、複数の調査（調査票）によるデータを統一的、効率的に管理、分析を行うための支援システムです。本システムは、データ管理・分析の現場において開発されたものであり、未だ開発途上にありますが、実際に利用する現場ユーザーの声を即座に反映することができるこども特徴です。多くのユーザーに利用されながら進化して行くことを目指しています。

1. PDA21 スタート画面

- ◎ 共用ディスク PDA21 フォルダー にある PDA21 ショートカットをクリックすると、Excel が起動され、下記の調査の選択画面を開くので、分析対象の調査を選びます。



1. 出生児データベース：
2012 年に公表されたデータです。

2. 成年者データベース：
2002 年から 2010 年までに公表されたデータです。

3. 中高年者データベース：
2005 年から 2010 年までに公表されたデータです。

※ 独身者調査、夫婦調査のデータベースは、現在開発中です。

「使用説明」をクリックすると
使用説明書が表示されます。

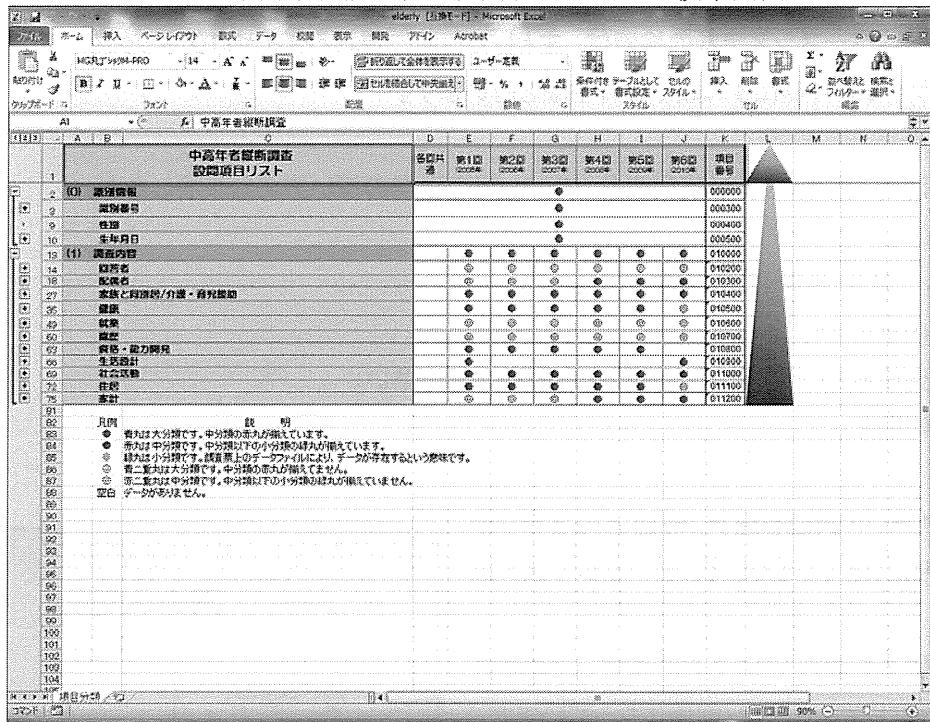
2. 分析対象項目の選択画面

- ◎ 調査を選ぶと下記のような項目選択画面が表示されます(たとえば図1は、出生児縦断調査の例)。

図 1 出生児縦断調査設問項目リストの検索画面

図 2 成年者縦断調査設問項目リストの検索画面

図 3 中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面



エクセルアドインの機能

エクセルのファイルメニューに常駐する「アドイン」をクリックして、「アドインのメニュー命令」ウィンドウを表示します。

A. 分析変数検索

設問項目リストと調査回の選択が決めたら、分析変数検索をすると、分析変数リストの画面が出ます。その中に変数名のリストを表示します。

B. 変数リストを保存

分析変数リストの保存です。

C. データ検索保存

分析変数リストに序列する変数名によって引き出すデータを保存する機能です。

D. 項目画面リセット

設問項目リストの最初に立ったとき、何も選択されていない状態になります。

※エクセルアドインの機能を有効利用にすると、一層検索が便利になります。

分析変数検索 項目画面リセット

変数リストを保存

データ検索保存

基本操作の説明

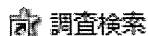
PDA データベースシステムの検索は、主として画面に現れるダイヤログボックスで行います。ま
ず必要なデータを呼び出すには、次の手順を行います。

検索方法: 使用例です。以下簡単な PDA21_調査機能の使い方の説明をします。

データベースの選択について

利用上のポイント

必ず調査検索というアイコンから調査を選択してください。



データベース「調査を選択」画面上の各データベースのリンクをクリックして、データベースを選択します。

まず、「調査を選択」画面を開きます。起動直後は次のような「調査を選択」画面になっています。そして、「調査を選択」画面からメインメニューの中で必要な調査テーマを指定します。選択された調査テーマの項目リストというインターフェース(インデックステーブルデータベース)が立ち上げます。

「メインメニュー」を終了する場合は、画面右上に表示されている[×]ボタンをクリックします。

※ウインドウ右上の[×]をクリックして当ページを終了させた場合には、次回ご利用時にエラー画面が表示される場合があります。

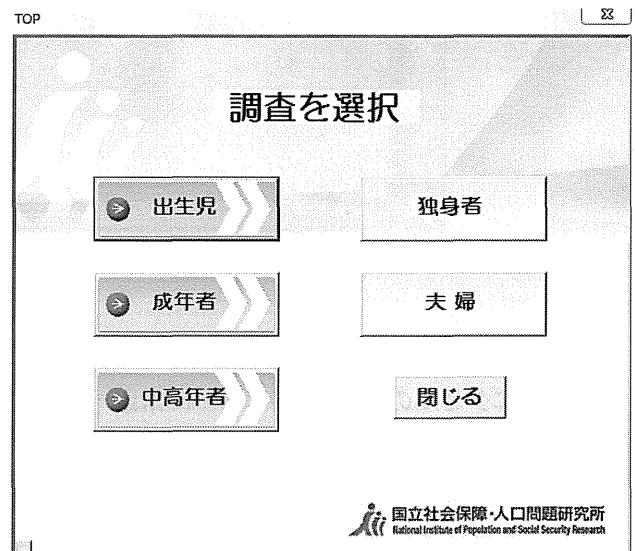


図 4 検索用のメインメニュー

検索項目

利用上のポイント、各データベースの検索項目は以下の通りです。

1. 調査回: 各年度の調査データです。検索画面の横方向セルです。
2. 設問項目リスト: 調査内容のリストです。検索画面の縦方向セルに大中小分類とグループ分けになっています。

※項目番号は項目を特定するために、独自に付けしたユニーク番号です。

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
					中高年者縦断調査 設問項目リスト	各回共 通	第1回 (2005年)	第2回 (2006年)	第3回 (2007年)	第4回 (2008年)	第5回 (2009年)	第6回 (2010年)	項目 番号
-	2	(O) 調査情報											000000
+	3	識別番号											000300
+	9	性別											000400
+	10	生年月日											000500
-	13	(1) 調査内容				●	●	●	●	●	●	●	010000
+	14	回答者				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	010200
+	18	配偶者				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	010300
+	27	家族と同別居/介護・育児援助				●	●	●	●	●	●	●	010400
+	35	健康				●	●	●	●	●	●	●	010500
+	49	就業				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	010600
+	60	職歴				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	010700
+	63	資格・能力開発				●	●	●	●	●	●	●	010800
+	66	生活設計				●	●	●	●	●	●	●	010900
+	69	社会活動				●	●	●	●	●	●	●	011000
+	72	住居				●	●	●	●	●	●	●	011100
+	75	家計				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	011200
81	82	凡例			説明								
83	84	●	青丸は大分類です。中分類の赤丸が揃えています。										
85	86	●	赤丸は中分類です。中分類以下の小分類の緑丸が揃えています。										
87	88	●	緑丸は小分類です。調査票上のデータファイルにより、データが存在するという意味です。										
89	90	●	青二重丸は大分類です。中分類の赤丸が揃えません。										
91	92	●	赤二重丸は中分類です。中分類以下の小分類の緑丸が揃えいません。										
93	94	空白			データがありません。								
95	96	97	98	99	100	項目分類							

説明例：中高年者縦断調査。

各縦断調査設問項目リストの検索画面は、セルの横方向に調査回です。

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
					中高年者縦断調査 設問項目リスト	各回共 通	第1回 (2005年)	第2回 (2006年)	第3回 (2007年)	第4回 (2008年)	第5回 (2009年)	第6回 (2010年)	項目 番号

説明例：中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面の場合は、セル D1:J1 に調査回です。

各縦断調査設問項目リストの検索画面は、縦方向のセルに大中小分類となっています。

1	2	3	A	B	C
中高年者縦断調査 設問項目リスト					
-	2	(O) 調査情報			
+	3	識別番号			
+	9	性別			
+	10	生年月日			
-	13	(1) 調査内容			
+	14	回答者			
+	18	配偶者			
+	27	家族と同別居/介護・育児援助			
+	35	健康			
+	49	就業			
+	60	職歴			
+	63	資格・能力開発			
+	66	生活設計			
+	69	社会活動			
+	72	住居			
+	75	家計			
+	76	公的年金受給の有無／受給額			
+	77	過去1ヶ月の収入の有無／収入の内容／金額			
+	78	過去1ヶ月の家計支出額			
+	79	借金の有無／金額			
+	80	預貯金の有無／金額			

説明例：中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面の場合は、セル A2:C80 に大中小分類となっています。

検索方法：

調査回(設定可能なデータベース：調査年度データベース)

画面上部の調査回の中から選択できます。まず、画面上部の調査回の中から、セルにマウスでダブルクリックするときに、そのセルに当たる列(該当箇所の列)の背景色を灰色に変えていきます。そのセルの灰色の背景色になるのは検索されないように設定されています。

説明例：中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面の場合は、セル D1:J80 の範囲をクリックすると調査回です。

※特定の調査回を選択する場合は、検索させない調査回(複数指定可)をクリックします。

※この調査回で何も指定しない場合は、全ての調査回が検索対象となります。

調査項目(設定可能なデータベース：調査年度データベース)

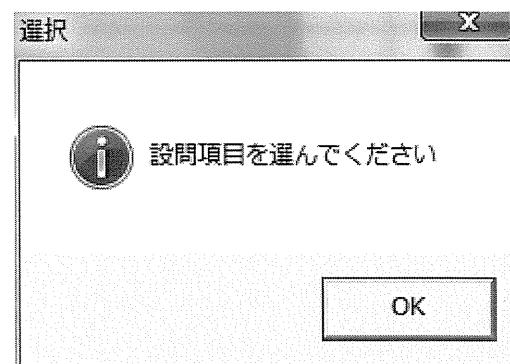
次、項目リスト内の大中小分類の範囲内のセルにダブルクリックするときに、その行の背景色を緑色に変えています。検索範囲にされるようになります。大分類に当たるセルをダブルクリックすることで、その大分類内の中小分類も背景色を緑色に変えて選ばれます。中分類に当たるセルをダブルクリックすることで、その中分類内の中分類も背景色を緑色に変えて選ばれます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1			中高年者縦断調査 設問項目リスト	各回共 通	第1回 2005年	第2回 2007年	第3回 2009年	第4回 2010年	第5回 2011年	東北認 識調査	項目 番号	
2	(O) 調査情報										000000	
3	識別番号										000300	
9	性別										000400	
10	生年月日										000500	
13	(1) 調査内容										010000	
14	回答者			●	●	●	●	●	●	●	010200	
15	記入者			○	○	○	○	○	○	○	010201	
16	性別・出生年月			○	○	○	○	○	○	○	010202	
17	あなたの学歴						○				010203	
19	配偶者			○	○	○	○	○	○	○	010300	
27	家族と同別居/介護・育児援助			○	○	○	○	○	○	○	010400	
35	健康			○	○	○	○	○	○	○	010500	
49	就業			○	○	○	○	○	○	○	010600	
60	隣接			○	○	○	○	○	○	○	010700	
63	資格・能力開発			○	○	○	○	○	○	○	010800	
66	生活設計			○	○	○	○	○	○	○	010900	
69	社会活動			○	○	○	○	○	○	○	011000	

説明例：中高年者縦断調査設問項目リストの検索画面の場合は、セル A2:C80 の範囲をクリックすると大中小分類になっています。

※特定の問項目リストを選択する場合は、検索させない調査回(複数指定可)をクリックします。

※この問項目リストで何も指定しない場合は、エラーメーセッジが出ます。設問項目を選んでから、検索となります。



.....(紙幅の関係で、記述はここまで)
続きの項目は、目次ページ参照のこと

