

ロシア企業への 制裁効果

一橋大学経済研究所ロシア研究センター
岩崎 一郎

「制裁効果は限定的」か？

- ロシア中央統計局によると、2015年の実質経済成長率は、対前年度比で-2.8%、2016年は-0.2%であり、2017年は1.8%のプラス成長が見込まれている。
- このことから、ロシア内外では「対ロ経済制裁の効果は限定的」という見方もある。
- しかし、ロシア市民の多くが「実生活はマクロ経済指標以上に厳しい」という肌感覚を共有している。
- そこで、本報告では、ロシア企業に焦点を当てた2つの独自調査結果に基づいて、制裁効果のミクロレベルでの実態把握を試みる。

調査その1：ロシア経営者へのインタビュー

- 2015年第4四半期に、環日本海経済研究所 (ERINA)は、岩崎ら研究者チームと共に、極東連邦管区及び北西連邦管区を中心とする17連邦構成主体で、アンケート形式の大規模な企業聞き取り調査を実施。
- 合計742社の経営幹部から有効回答を得る。
- 調査結果には、2008年の世界金融危機、2009年のEU債務危機、2014年のクリミア併合を契機に導入された対ロ経済制裁が、自社企業の経営活動に及ぼした影響に関する質問項目が含まれている。
- 経営者は「極めて否定的な影響」から「極めて肯定的な影響」の5つの選択肢から自社への影響を評価。

ロシア連邦 連邦管区地図



中央連邦管区

南部連邦管区

沿ヴォルガ連邦管区

シベリア連邦管区

北西連邦管区

北カフカース連邦管区

ウラル連邦管区

極東連邦管区

Q : それぞれの経済危機の御社への影響を5段階で評価してください

回答肢	2008年世界金融危機		2009年 E U 債務危機		対ロシア経済制裁	
	社	比率(%)	社	比率(%)	社	比率(%)
極めて否定的な影響	92	12.4	38	5.1	77	10.4
否定的な影響	291	39.2	228	30.7	267	36.0
影響無し	266	35.8	372	50.1	327	44.1
肯定的な影響	21	2.8	18	2.4	48	6.5
極めて肯定的な影響	4	0.5	3	0.4	7	0.9
回答困難	68	9.2	83	11.2	16	2.2
合計	742	100.0	742	100.0	742	100.0

Q : 対ロシア経済制裁の以下それぞれの経営活動への影響を5段階で評価してください

	販売活動		仕入れ・資材調達		資金調達	
	社	比率(%)	社	比率(%)	社	比率(%)
極めて否定的な影響	41	5.5	65	8.8	44	5.9
否定的な影響	223	30.1	226	30.5	177	23.9
影響無し	387	52.2	381	51.3	438	59.0
肯定的な影響	37	5.0	21	2.8	20	2.7
極めて肯定的な影響	11	1.5	3	0.4	3	0.4
回答困難	43	5.8	46	6.2	60	8.1
合計	742	100.0	742	100.0	742	100.0
	人材確保		投資・研究開発		国際貿易	
	社	比率(%)	社	比率(%)	社	比率(%)
極めて否定的な影響	8	1.1	6	0.8	19	2.6
否定的な影響	76	10.2	60	8.1	72	9.7
影響無し	528	71.2	459	61.9	349	47.0
肯定的な影響	73	9.8	23	3.1	23	3.1
極めて肯定的な影響	16	2.2	9	1.2	11	1.5
回答困難	41	5.5	185	24.9	268	36.1
合計	742	100.0	742	100.0	742	100.0

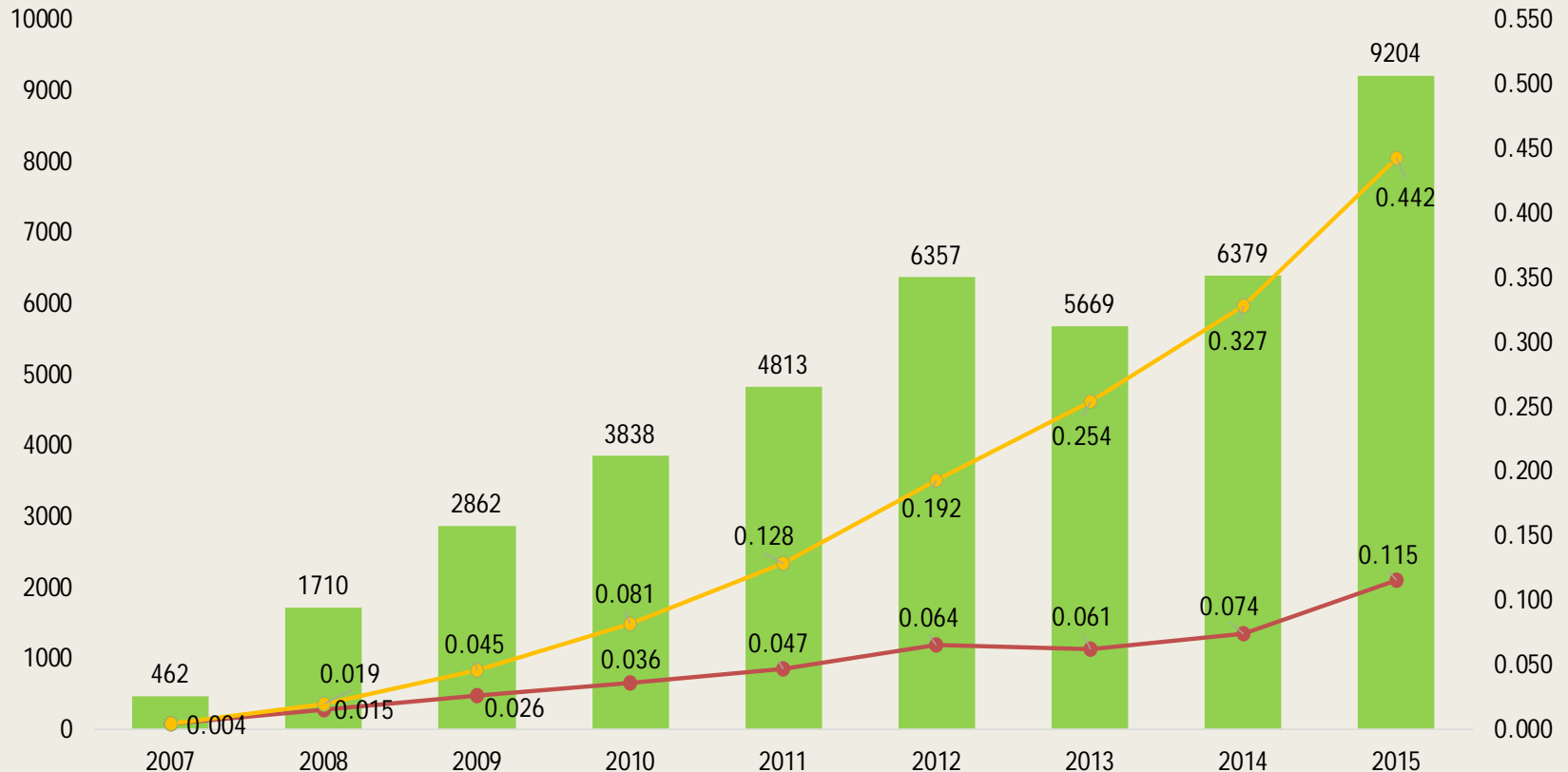
調査その1：ロシア経営者へのインタビュー(2)

- 2014年7月末に開始されたロシアへの経済制裁は、その約一年後の時点で、2009年EU債務危機を上回り、かつ2008年世界金融危機に匹敵する否定的影響を、ロシア企業に及ぼした可能性が高い。
- 実際、2008年危機の影響を「否定的」と答えた経営者が全体の51.6%であるのに対して、対ロ経済制裁の影響については、46.4%の経営者がその悪影響を認めている。
- 経済制裁は、販売活動、資材調達・仕入れ、資金調達に顕著な悪影響をもたらしている一方、人材確保、投資・研究開発、国際貿易に対しては、多くの経営者が、否定的な影響を認めていない。

調査その2：大規模データベースに基づく生存時間分析

- ロシアを含む世界2000万の企業をカバーするビューロ・バン・ダイク社のORBISデータベースを利用して、2006年末時点に平常な経営活動が確認できたロシア企業112,228社をリストアップ。
- これら112,228企業の2015年末までの生存状況を1社1社確認した。
- 2015年末までに経営破綻した企業については、その破綻年を調査した。

2007~2015年の9年間で、112,280社 中41,294社(36.8%)が経営破綻

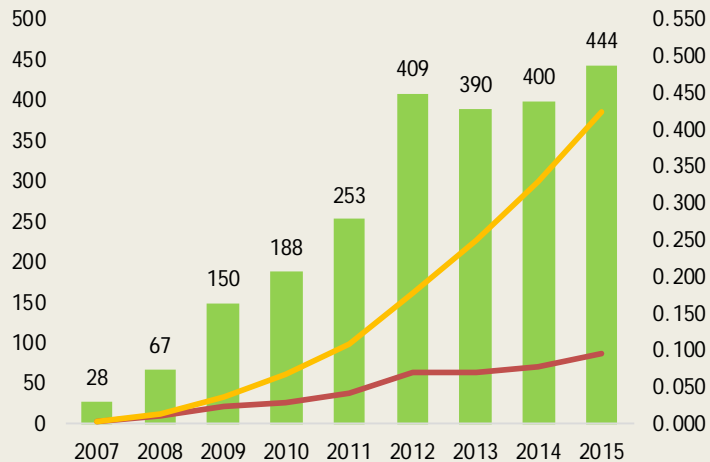


Notes:

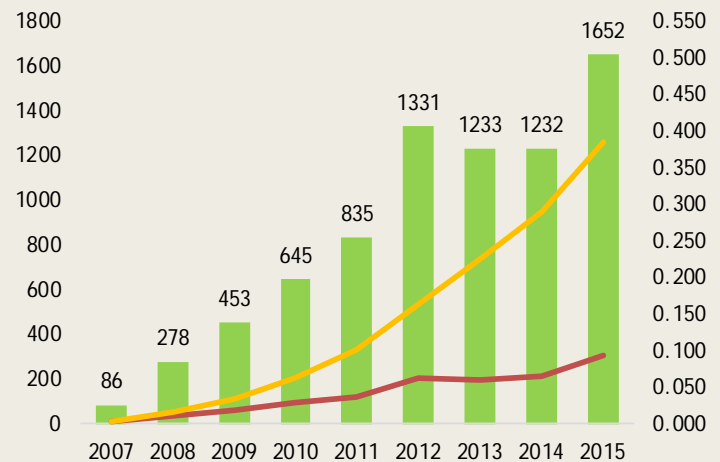
- 破綻企業数(左軸)
- 退出率 (右軸)
- Nelson-Aalen累積ハザード関数 (右軸)

経営破綻の時系列的パターンは、 産業間でほぼ同じ

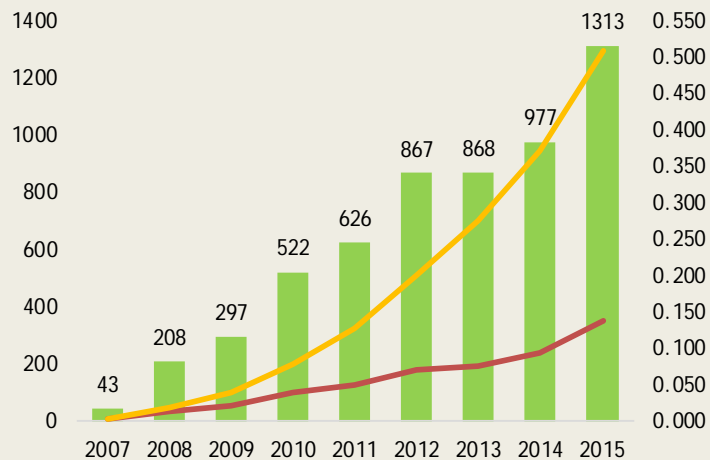
農林水産業



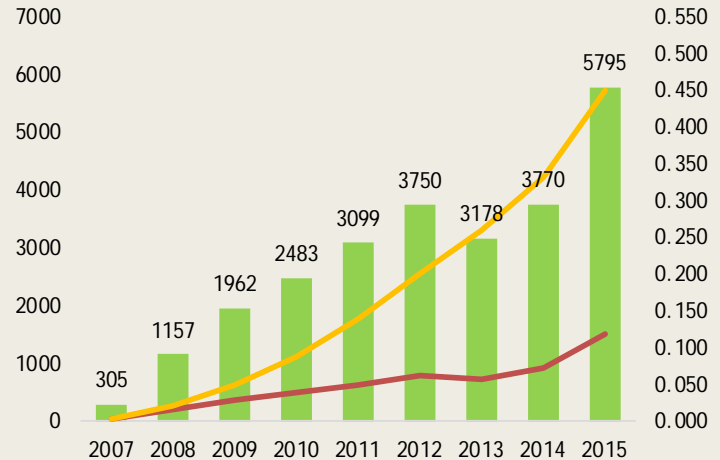
鉱業・製造業



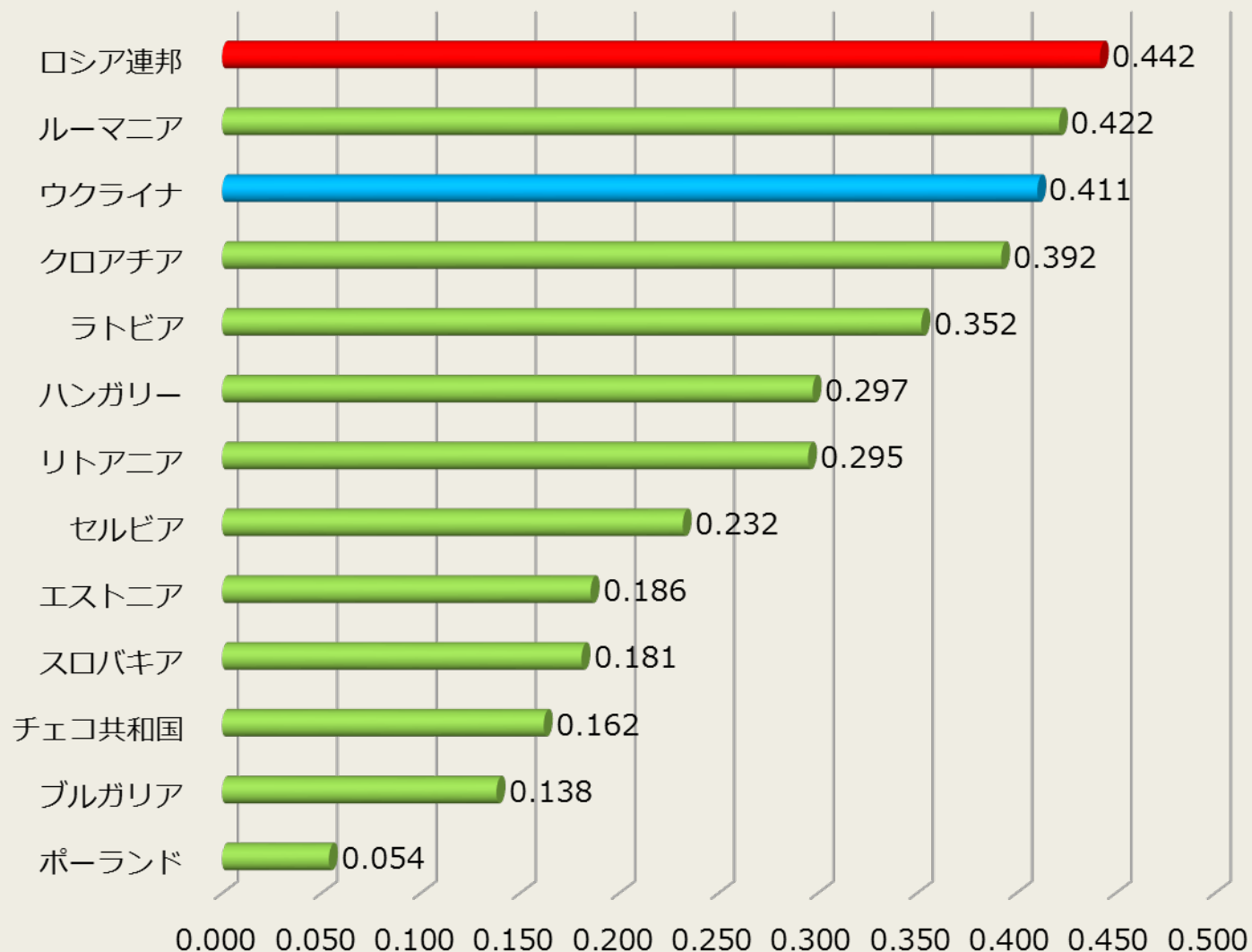
建設業



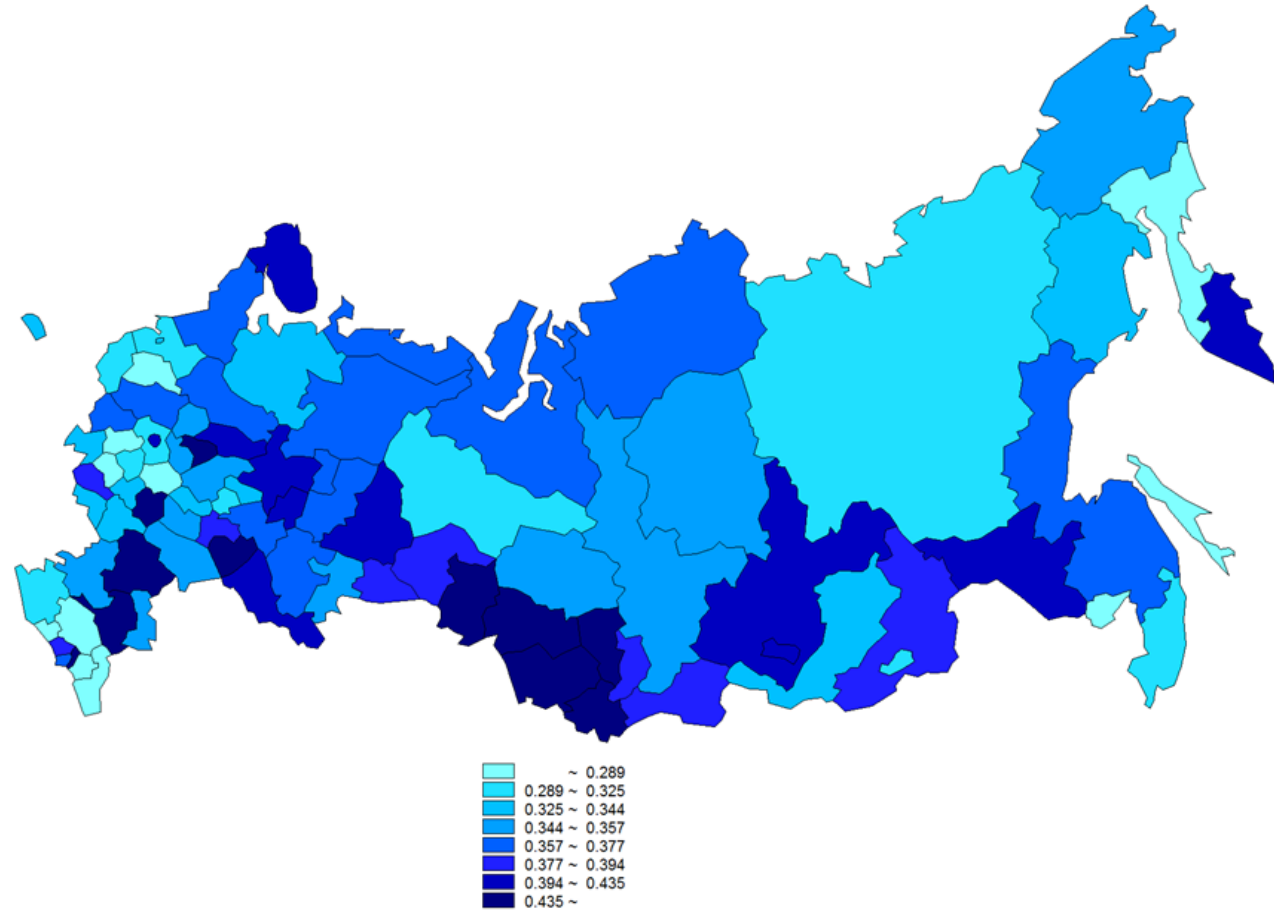
サービス産業



期間累積ハザード比で、 ロシアは東欧13カ国中最悪



経営破綻確率には地域差があり、 総じて東低西高・北低南高



調査その2：大規模データベースに基づく生存時間分析(2)

- どのような企業が、2007～2015年の期間に、破綻するリスクが高かったのかを分析するために、生存時間分析(Survival Analysis)を行った。
- 具体的には、2006年末の会社情報が豊富な74,256社のデータを用いて、Cox比例ハザードモデルを推定した。
- 推定は、全企業、産業別、期間別に行った。
- 推定結果の統計的頑健性をチェックするために、他の生存モデルの推定も試みた。

Determinants of firm survival: Baseline estimation of Cox proportional hazard model, 2006-2015

Model	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Target industry (NACE Rev2 section classification)	All industries (Sections A-S)	Agriculture, forestry and fishing (Section A)	Mining and manufacturing (Sections B-E)	Manufacturing (Section C)	Construction (Section F)	Services (Sections G-S)
Legal form						
Open JSC	1.7977 ^{***}	2.4438	1.6637 [*]	2.1078 [*]	3.1209 ^{***}	1.3489
Closed JSC	1.0845	1.2294	1.0198	1.3937	2.0169	0.8119
Limited liability company	1.2278	1.3386	1.1699	1.6370	2.1534 [*]	0.8768
Unitary enterprise	2.0938 ^{***}	2.6773 [*]	1.6213 [*]	3.1486 ^{***}	4.3875 ^{***}	1.8366 ^{***}
Partnership	1.1788	1.2915	0.9360 ^{***}	0.3270 ^{***}	9.2414 ^{***}	0.9260 ^{***}
Cooperative	0.6400 ^{***}	0.9161	0.6516	1.2509	0.8947	0.4082 ^{***}
Farm	1.2292	1.5900	0.2530 ^{***}	0.3390 ^{***}		0.9520 ^{***}
Non commercial organization	1.3686	3.5436	4.3229 [*]	40.1688 ^{***}	2.2190	1.5309 [*]
Ownership structure						
Number of large shareholders	0.8384 ^{***}	0.9870	0.9076 ^{***}	0.9184 ^{**}	0.8602 ^{***}	0.7662 ^{***}
Foreign ownership	0.9828	1.6733	0.7634 [*]	0.6970 ^{**}	0.9981	1.0524
Federal state ownership	0.8331 ^{***}	0.7168 [*]	1.0118	0.9454	1.2377	0.7848 ^{***}
Regional state ownership	0.7262 ^{***}	0.5372 ^{***}	0.7428 ^{***}	0.9146	0.8434	0.7655 ^{***}
Corporate governance						
Managerial discretion	1.0244 ^{***}	0.9978	0.9955	0.9874 ^{**}	1.0257 ^{***}	1.0319 ^{***}
Number of board directors	0.8613 ^{***}	0.8187 ^{***}	0.8513 ^{***}	0.8765 ^{***}	0.8635 ^{***}	0.8609 ^{***}
Number of board directors ²	1.0065 ^{***}	1.0073 [*]	1.0071 ^{***}	1.0051 ^{***}	1.0070 ^{**}	1.0059 ^{***}
Number of auditors	0.8688 ^{***}	0.9038	0.8768 ^{***}	0.8751 ^{***}	0.8884 ^{**}	0.8945 ^{***}
Number of auditors ²	1.0092 ^{***}	1.0211	1.0061 ^{**}	1.0087 ^{***}	1.0142	1.0100 ^{***}
International audit firm	0.8603		1.8496	2.9325 [*]		1.3400 ^{***}
Russian large audit firm	1.3437	0.8780 ^{***}	1.0740	2.4159 [*]	0.8160	2.2061
Russian local audit firm	1.8061 ^{***}	0.7853	1.5934 ^{***}	1.6997 ^{***}	0.3941	2.0556 ^{***}
Firm performance						
ROA	0.9921 ^{***}	0.9880 ^{***}	0.9913 ^{***}	0.9897 ^{***}	0.9937 ^{***}	0.9932 ^{***}
Gross margin	0.9953 ^{***}	0.9911 ^{***}	0.9937 ^{***}	0.9928 ^{***}	0.9957 ^{**}	0.9977 ^{***}
Linkage with capital market						
Listed	1.8490 ^{***}	3.2593 [*]	1.3242	1.4820 [*]	4.2054 ^{***}	1.0901
Gearing	1.0002 ^{***}	1.0006 ^{***}	1.0004 ^{***}	1.0004 ^{***}	1.0002	1.0002 ^{***}
Firm size and age						
Firm size	1.0001 ^{***}	1.0001	1.0001	0.9999	1.0003 ^{**}	1.0001 ^{***}
Firm age	0.9472 ^{***}	0.9703 ^{***}	0.9849 ^{***}	0.9876 ^{***}	0.9369 ^{***}	0.9299 ^{***}
Business organization						
Business network	0.9345 ^{***}	0.8921 ^{***}	0.9218 ^{***}	0.9254 ^{***}	0.9437 ^{***}	0.9482 ^{***}
Business diversification	0.9986	0.9904	1.0020	1.0047	0.9956	0.9949 ^{**}
Company location						
Moscow	1.4552 ^{***}	1.6317 ^{**}	1.5024 ^{***}	1.5717 ^{***}	1.1458 [*]	1.5089 ^{***}
St. Petersburg	1.1119 ^{***}	0.8384	0.9696	1.0110	0.8399 [*]	1.2078 ^{***}
Federal district-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
NACE division-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	74256	4363	16276	13460	9312	44305
Log pseudolikelihood	-225391.24	-8243.57	-34444.51	-27440.98	-27758.18	-132943.70
Harrell's C concordance statistic	0.6792	0.6704	0.6647	0.6684	0.6574	0.6945
Wald test (χ^2)	4034.65 ^{***}	2680.11 ^{***}	785.45 ^{***}	7240.31 ^{***}	920.99 ^{***}	11468.05 ^{***}

Estimation of Cox proportional hazard model in different periods

Model	Baseline Model	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Estimation period	2006-2015	2006-2008	2006-2010	2006-2013	2009-2010	2011-2013	2014-2015
Legal form							
Open JSC	1.7977 ^{***}	0.5834	0.6984	1.8485 ^{***}	0.7614	3.4634 ^{**}	1.8344 ^{***}
Closed JSC	1.0845	0.1677 ^{***}	0.2891 ^{***}	0.8258	0.3581 ^{***}	1.5914 [*]	1.6302 ^{**}
Limited liability company	1.2278	0.2728 ^{***}	0.4205 ^{***}	1.0367	0.5037 ^{**}	1.8256 ^{**}	1.6538 ^{**}
Unitary enterprise	2.0938 ^{***}	0.6233	0.8167	2.0165 ^{***}	0.9167	3.4647 ^{**}	2.2719 ^{***}
Partnership	1.1788		0.1100 ^{***}	1.2767	0.1030 ^{***}	3.1821 [*]	1.0275
Cooperative	0.6400 ^{***}	0.0948 ^{***}	0.1759 ^{***}	0.4692 ^{***}	0.2238 ^{***}	0.9082	1.0151
Farm	1.2292		0.8437	1.0548	1.3383	1.1091	1.6448
Non commercial organization	1.3686	0.2974	0.5817	1.1907	0.7402	1.9389 [*]	1.7424 [*]
Ownership structure							
Number of large shareholders	0.8384 ^{***}	0.6331 ^{***}	0.6420 ^{***}	0.7173 ^{***}	0.6472 ^{***}	0.7527 ^{***}	0.9374 ^{***}
Foreign ownership	0.9828	0.6812	1.8970 ^{***}	1.2974 ^{***}	2.2720 ^{***}	1.1260	0.6907 ^{***}
Federal state ownership	0.8331 ^{***}	0.8960	1.0625	0.7111 ^{***}	1.1304	0.6134 ^{***}	0.9901
Regional state ownership	0.7262 ^{***}	0.8786	1.1310	0.6756 ^{***}	1.2341	0.5652 ^{***}	0.8312 ^{***}
Corporate governance							
Managerial discretion	1.0244 ^{***}	1.1612 ^{***}	1.1507 ^{***}	1.0481 ^{***}	1.1468 ^{***}	1.0007	0.9954
Number of board directors	0.8613 ^{***}	0.4928 ^{***}	0.4026 ^{***}	0.8033 ^{***}	0.3341 ^{***}	0.8371 ^{***}	0.9484 ^{**}
Number of board directors ²	1.0065 ^{***}	1.0183 ^{***}	1.0232 ^{***}	1.0086 ^{***}	1.0366 ^{***}	1.0073 ^{***}	1.0022
Number of auditors	0.8688 ^{***}	0.8645	0.9336	0.8897 ^{***}	0.9586	0.8919 ^{***}	0.8503 ^{***}
Number of auditors ²	1.0092 ^{***}	0.9962	0.9903	1.0095 ^{***}	0.9887	1.0089 ^{***}	1.0115 ^{***}
International audit firm	0.8603	0.0260 ^{***}	0.0137 ^{***}	0.2248	0.0824 ^{***}	0.4177	3.1968 [*]
Russian large audit firm	1.3437		1.0332 ^{***}	1.7911	1.7588 ^{***}	1.0155	0.9095
Russian local audit firm	1.8061 ^{***}	13.7911 ^{***}	10.0369 ^{***}	2.2234 ^{***}	7.2537 ^{***}	1.7615 ^{***}	1.4600 ^{**}
Firm performance							
ROA	0.9921 ^{***}	0.9867 ^{***}	0.9904 ^{***}	0.9912 ^{***}	0.9917 ^{***}	0.9920 ^{***}	0.9934 ^{***}
Gross margin	0.9953 ^{***}	1.0007	0.9975 ^{**}	0.9963 ^{***}	0.9963 ^{***}	0.9958 ^{***}	0.9943 ^{***}
Linkage with capital market							
Listed	1.8490 ^{***}	0.5763	0.1411	2.9647 ^{***}	0.6260 ^{***}	3.2265 ^{**}	1.2838
Gearing	1.0002 ^{***}	0.9996 [*]	0.9998 [*]	1.0001 ^{***}	0.9998	1.0003 ^{**}	1.0004 ^{***}
Firm size and age							
Firm size	1.0001 ^{***}	1.0002 ^{***}	1.0003 ^{***}	1.0001 ^{***}	1.0003 ^{***}	1.0001 ^{**}	0.9999 [*]
Firm age	0.9472 ^{***}	0.8904 ^{***}	0.9097 ^{***}	0.9392 ^{***}	0.9158 ^{***}	0.9534 ^{***}	0.9572 ^{***}
Business organization							
Business network	0.9345 ^{***}	0.8463 ^{**}	0.8390 ^{***}	0.9082 ^{***}	0.8373 ^{***}	0.9247 ^{***}	0.9562 ^{***}
Business diversification	0.9986	1.0002	0.9978	0.9972	0.9970	0.9967	1.0005
Company location							
Moscow	1.4552 ^{***}	1.6728 ^{***}	1.9395 ^{***}	1.4912 ^{***}	2.0325 ^{***}	1.2413 ^{***}	1.4148 ^{***}
St. Petersburg	1.1119 ^{***}	0.6429 ^{**}	0.6954 ^{***}	1.1209 ^{**}	0.7136 ^{***}	1.3032 ^{**}	1.0980 [*]
Federal district-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
NACE division-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	74256	74269	74269	74269	73382	70862	63315
Log pseudolikelihood	-225391.24	-9344.20	-36283.80	-119543.07	-26876.61	-82613.66	-105472.37
Harrell's C concordance statistic	0.6792	0.8072	0.7838	0.7090	0.7811	0.6829	0.6505
Wald test (χ^2)	4034.65 ^{***}	501342.85 ^{***}	30978.23 ^{***}	2991.50 ^{***}	53336.41 ^{***}	19446.18 ^{***}	1627.15 ^{***}

Estimation of parametric survival model for robustness check, 2006-2015

Model	Baseline Model	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Assumption of survival distribution	Cox proportional hazard	Exponential	Weibull	Gompertz	Lognormal	Loglogistic	Generalized gamma
Legal form							
Open JSC	1.7977 ^{***}	1.7369 ^{***}	1.8369 ^{***}	1.8464 ^{***}	-0.1739 ^{**}	-0.2390 ^{***}	-0.2429 ^{***}
Closed JSC	1.0845	1.1025	1.0925	1.0981	0.0677	-0.0160	-0.0299
Limited liability company	1.2278	1.2375	1.2416	1.2473	-0.0444	-0.0759	-0.0842
Unitary enterprise	2.0938 ^{***}	2.0030 ^{***}	2.1558 ^{***}	2.1718 ^{***}	-0.2785 ^{***}	-0.3106 ^{***}	-0.3097 ^{***}
Partnership	1.1788	1.1731	1.1869	1.1978	0.0792	-0.0417	-0.0610
Cooperative	0.6400 ^{***}	0.6606 ^{***}	0.6398 ^{***}	0.6428 ^{***}	0.3139 ^{***}	0.2027 ^{***}	0.1871 ^{***}
Farm	1.2292	1.2534	1.2449	1.2536	-0.0374	-0.0703	-0.0846
Non commercial organization	1.3686	1.3698 [*]	1.3868 [*]	1.3937 [*]	-0.0731	-0.1237	-0.1293
Ownership structure							
Number of large shareholders	0.8384 ^{***}	0.8544 ^{***}	0.8318 ^{***}	0.8315 ^{***}	0.0328 ^{***}	0.0714 ^{***}	0.0734 ^{***}
Foreign ownership	0.9828	0.9757	0.9700	0.9664	-0.0416	-0.0108	0.0080
Federal state ownership	0.8331 ^{***}	0.8518 ^{***}	0.8282 ^{***}	0.8266 ^{***}	0.0863 ^{***}	0.0756 ^{***}	0.0768 ^{***}
Regional state ownership	0.7262 ^{***}	0.7519 ^{***}	0.7170 ^{***}	0.7153 ^{***}	0.1313 ^{***}	0.1327 ^{***}	0.1345 ^{***}
Corporate governance							
Managerial discretion	1.0244 ^{***}	1.0206 ^{***}	1.0252 ^{***}	1.0247 ^{***}	-0.0140 ^{***}	-0.0119 ^{***}	-0.0104 ^{***}
Number of board directors	0.8613 ^{***}	0.8724 ^{***}	0.8584 ^{***}	0.8600 ^{***}	0.0820 ^{***}	0.0656 ^{***}	0.0626 ^{***}
Number of board directors ²	1.0065 ^{***}	1.0058 ^{***}	1.0068 ^{***}	1.0066 ^{***}	-0.0036 ^{***}	-0.0029 ^{***}	-0.0028 ^{***}
Number of auditors	0.8688 ^{***}	0.8723 ^{***}	0.8645 ^{***}	0.8635 ^{***}	0.1044 ^{***}	0.0660 ^{***}	0.0609 ^{***}
Number of auditors ²	1.0092 ^{***}	1.0092 ^{***}	1.0094 ^{***}	1.0097 ^{***}	-0.0064 ^{***}	-0.0043 ^{***}	-0.0039 ^{***}
International audit firm	0.8603	0.9936	0.8277	0.8484	-0.2152	-0.0249	0.0554
Russian large audit firm	1.3437	1.3311	1.3420	1.3373	-0.4468 ^{**}	-0.1830	-0.1377
Russian local audit firm	1.8061 ^{***}	1.7636 ^{***}	1.8336 ^{***}	1.8343 ^{***}	-0.3336 ^{***}	-0.2768 ^{***}	-0.2539 ^{***}
Firm performance							
ROA	0.9921 ^{***}	0.9926 ^{***}	0.9918 ^{***}	0.9918 ^{***}	0.0040 ^{***}	0.0036 ^{***}	0.0034 ^{***}
Gross margin	0.9953 ^{***}	0.9955 ^{***}	0.9951 ^{***}	0.9951 ^{***}	0.0023 ^{***}	0.0021 ^{***}	0.0020 ^{***}
Linkage with capital market							
Listed	1.8490 ^{***}	1.7840 ^{***}	1.8680 ^{***}	1.8852 ^{***}	-0.2415 ^{***}	-0.2638 ^{***}	-0.2538 ^{***}
Gearing	1.0002 ^{***}	1.0002 ^{***}	1.0003 ^{***}	1.0003 ^{***}	-0.0001 ^{***}	-0.0001 ^{***}	-0.0001 ^{***}
Firm size and age							
Firm size	1.0001 ^{***}	1.0000 ^{***}	1.0001 ^{***}	1.0001 ^{***}	0.0000 ^{***}	0.0000 ^{***}	0.0000 ^{***}
Firm age	0.9472 ^{***}	0.9509 ^{***}	0.9446 ^{***}	0.9443 ^{***}	0.0156 ^{***}	0.0228 ^{***}	0.0229 ^{***}
Business organization							
Business network	0.9345 ^{***}	0.9378 ^{***}	0.9325 ^{***}	0.9323 ^{***}	0.0205 ^{**}	0.0279 ^{***}	0.0281 ^{***}
Business diversification	0.9986	0.9987	0.9986	0.9986	0.0008	0.0007	0.0006
Company location							
Moscow	1.4552 ^{***}	1.4324 ^{***}	1.4840 ^{***}	1.4859 ^{***}	-0.2070 ^{***}	-0.1748 ^{***}	-0.1634 ^{***}
St. Petersburg	1.1119 ^{***}	1.1015 ^{***}	1.1160 ^{***}	1.1181 ^{***}	-0.0498 ^{***}	-0.0455 ^{***}	-0.0447 ^{***}
Federal district-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
NACE division-level fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	74256	74256	74256	74256	74256	74256	74256
Log pseudolikelihood	-225391.24	-51581.23	-44591.60	-45294.24	-45297.58	-44594.17	-44586.42
Wald test (χ^2)	4034.65 ^{***}	4100.79 ^{***}	3995.26 ^{***}	3977.04 ^{***}	3455.67 ^{***}	3356.48 ^{***}	3101.21 ^{***}

調査その2：大規模データベースに基づく生存時間分析(3)

- 生存時間分析の結果，2006年末の時点で，
 - 1) 外部に開放的な企業形態を採用しており，
 - 2) 株式市場に上場している，
 - 3) 外部からの資金調達への依存度が高く，
 - 4) 資産価値で見た企業の規模が比較的大きく，
 - 5) 都市部に所在している，ロシア企業であればあるほど，破綻するリスクが大きいことが判明した。

独自調査から分かったこと

- 米国やEUの経済制裁は、2008年世界金融危機に匹敵するダメージを、ロシア企業の経営活動に及ぼしている可能性が高い。
- その悪影響は、特に、販売や資材・資金調達を介してロシア企業に及んでいる。
- 2007～2015年の企業破綻率が36.8%という高水準である事実や、企業破綻率が年々上昇しているという事実は、企業レベルでのロシア経済の苦境をはっきりと投影している。
- 生存時間分析の結果は、企業生存に関する「平時」のロジックが、危機や制裁下のロシアでは通用していないことを示唆している。

経済制裁にロシア企業は どれだけ耐えられるか？

