

----- (はじまり) -----

タケシ「んー。惜しいなあ。やっぱり、人間が関与しないと選挙の当選議席数は予測できないのかなあ」

アスカ「あれ、珍しいわね。政治欄を読むなんて。何々、第47回衆院選の議席数予測？」

タケシ「ほら、インターネット検索会社のヤフーが2014年末の衆議院選挙をビッグデータで予測したことがあったじゃないですか。実際の結果との比較記事なんですよ」

アスカ「ああ、あったわね。前々回の選挙では脅威的中率だったから、今回も...って話だったわよね。インターネット上の検索量の変化から予測するんだよね」

タケシ「そうです。検索ワードから各政党意図を表すキーワードを抽出するらしいですよ」

アスカ「確か、自民党が300議席以上で圧勝するっていう予測だったわよね」

タケシ「実際は291議席だったんで、予測の316議席は8.6%多めに見積もったことになりますね。ほら、こんなデータです」

【第47回衆院選の議席数(実際と予測)】

自民 公明 民主 維新 共産 他

	結果	291	35	73	41	21	14	一致 率(%)
No. 1	289	35	72	34	18	27	97%	
No. 2	300	34	77	35	15	14	97%	
No. 3	305	33	78	27	18	14	96%	
No. 4	300	31	62	42	16	24	95%	
No. 5	317	32	67	26	15	18	94%	
No. 6	308	31	55	40	16	25	93%	
No. 7	272	31	93	39	11	29	93%	
No. 8	272	31	99	40	9	24	92%	
No. 9	316	28	49	42	31	9	92%	
No.11	261	31	99	41	9	34	90%	
No.12	257	29	116	43	9	21	89%	
No.13	267	32	119	24	11	22	89%	
No.14	231	30	113	45	9	47	84%	

タケシ「今回もぴったりに凄いなと思っていたんですけど…。識者や新聞社の方が正確だったんですね」

アスカ「No.9がビッグデータを使った予測ね。他はどうなの？予測の方法は？」

タケシ「No.2からNo.5までは新聞社で他はNo.9を除いて識者です。並び順は結果との一致率(%)だそうです。それと予測方法ですけど、アンケートと読みだそうで」

アスカ「読みって…。怪しいわね。するとビッグデータを使った予測は9番目だったわけね」

タケシ「意外ですよ。識者の方が正確だなんて」

アスカ「でも、データ的に見ると識者は1番以外は6位以下ばかりよ。こんなにばらつきが多いってことは当てにならないかもね。1番の識者が天才なら別だけど…。それより、面白いことに新聞社が上位を占めているのね」

タケシ「流石は新聞社ですよ。情報収集はお手の物ですね」

アスカ「ところで、一致率って何？」

タケシ「予測した議席数と結果の議席数の少ない方の合計を475議席で割ったものみたいです」

アスカ「ふーん。そういう見方ってあるんだ…」

タケシ「不満そうですね。そういえば、統計的には何か方法があるんですか。結果に一番合致したのは誰かを知るような…」

アスカ「あるわよ。前にも教えたじゃない。ほら、 χ^2 乗検定よ。適合度検定とも言うけど。この場合、結果を理論値とすればいいわね」

タケシ「ええっと…。具体的にはどうするんですたっけ？」

アスカ「細かい説明は抜きにするけど、結果と予測を比較して差分を計算するのよ。計算結果の値が大きいほど元の分布から外れていると考えるわけ。今回の場合は結果と予想のずれを示すことになるわね」

タケシ「なるほど、面白そうですね。で、計算するとどうなるんですか？」

アスカ「あんた、人に計算させるつもりでしょ。いい身分ね。まあ、いいわ。

計算してあげるけど後で何か奢りなさいよ」

タケシ「大丈夫です。デザートは買い置きしてありますから、存分に計算してくださいね」

アスカ「あんたねえ…。分かったわよ、計算するわよ。ちょっと時間頂戴。えっと、自由度はデータ数-1だから…」

(ちょっと時間が経って)

アスカ「ふー、出来たわよ。ほら、これが計算結果よ」

8.22817
3.93578
8.84361
8.49072
14.8938
13.7728
23.0965
28.8633
21.5103
38.5574
40.1054
44.2617
70.1028

タケシ「え？これだけなんですか？何の見出しもない…」

アスカ「何か不満？人に計算してもらっておいて何よ。1番目の予測から13番目の予測まで順に並んでいるのよ。それぞれの統計値を見れば誰が、結果と一致していたか一目瞭然よ」

タケシ「へえー。一致率(%)とは異なるんですね。2番目の予測が一番数値が小さいですね」

アスカ「数値計算の誤差もあるんでしょうけどね。でも、ほぼ一緒だから、その一致率(%)ってのも指標としては悪くないんじゃない」

タケシ「そうなんですか…。うーん、計算してもらって悪いんですけど、やっぱり統計値だけじゃ、何だかよく分からないですね」

アスカ「そう言うと思って、確率も計算しておいたわよ。この検定が間違っている確率なんだけど、5%より上だと元の分布との違いが見られないことになるわけ。ほら、データだけでいいなら見せてあげる」

0.144521
0.559538
0.11604
0.131691
0.010888
0.017208
0.000326
2.5e-05
0.000651
0
0
0
0

タケシ「確率ですか…。すると、5%だから0.05より上ってことですよ。なるほど、1番目から4番目までは合格ってことになるわけか…」

アスカ「特に2番目の新聞社の予測は上出来ね。まあ、合格…って言うより、統計的には元の分布と異なるとは言えないってことだけどね」

タケシ「相変わらず統計用語はまどろっこしいですね。でも、結局は人手が介入しないと正確な予測はできないってわけなのかなあ…」

アスカ「強ち、そうは言えないんじゃない。アメリカの有名な例もあるでしょ。ほら、有名どころがお金掛けて予測した選挙結果より、たった一人の学者が予測した結果のほうが正確だったことがあったじゃないの」

タケシ「アンケートした人達に共和党と民主党の偏りがあったやつですよ」

アスカ「そう。だから、ビッグデータだけで恣意的なもの一切なしに一致率(%)が90%以上なら凄いと思うわよ。それにビッグデータ予測の下に4人もいるのよ」

タケシ「それじゃ、今に人間の予測よりも正確になるんですかね？」

アスカ「否定できないわよね。ところで、ヤフーの予測した人達は今回の一致率についてどう言ってるのよ」

タケシ「ちょっと待ってください。記事に確か…あ、あった。えっとですね。公示日直後の注目度の低下。自民党、共産党のコンバージョンの変化。公明党のゆるやかな得票率サイクル。小選挙区単位ではなく県単位で予測したこと。…だそうです」

アスカ「敗軍の将は兵を語らずね。予測が外れるたびに毎回違った原因が出てきそうだよ」

タケシ「...ですね。ちなみに4つの問題点を補正すると一致率は96%を超えるそうです」

アスカ「ふーん。そんなことよりも予測精度を簡単に上げる方法があるわよ」

タケシ「え！なんですか、それ。何か凄いソフトウェアでもあるんですか？」

アスカ「簡単よ。予想した人の議席数の平均を取るのよ。後出しジャンケンでもいいなら意外にいけるんだから」

タケシ「えーっ、本当ですか？なんだか怪しいやり方に感じますけど...」

アスカ「計算すると...。それぞれの議席数予想が284.231, 31.3846, 84.5385, 36.7692, 14.3846, 23.6923になるのよ。これで同じように2乗検定すると9.64678。確率にして0.086103よ」

タケシ「本当だ。5%以上だし、5番目に食い込んでる...。しかし、先輩...。何だか疚しいやり方をいろいろ知ってますね」

アスカ「失礼ね。ま、ほめ言葉として受け取っておくわ。人のふんどしで相撲とるようだけど結構、有効なのよ」

タケシ「先輩に掛かると事実が計算で曲げられるような...。あ、いえ、なんでもないです。でも、どうなんですか？このビッグデータを使って予測するってのは？」

アスカ「そうね。ネット上の検索情報を使うのは、統計的な手法の予測よりも現状にマッチしているかもしれないわね。統計は所詮、過去のデータの集積の上に成り立っているに過ぎないから、過去と状況が大きく変わったときには予測不可能なもの」

タケシ「そうか...。結局、未来は過去の延長線上にあるってわけですね」

アスカ「いいこと言うじゃない。それにビッグデータの利用だって、過去のデータが基盤なのは統計と一緒にだから、過去に合わせ過ぎると足をすくわれるわよ。カーブフィッティングと言ってね」

タケシ「うーん、ビッグデータか...。今後の発展が楽しみですわね！」

アスカ「私はあんたの今後が心配だよ...」

----- (つづく) -----

Copyright(C) 2015 rpn hacks! All rights reserved