

환경정책 의사결정과정에서의 행정목표간 관계

The concurrent existence of goal conflict and goal synergy in public programs:
a case study of the Pennsylvania' s Well Plugging Program

2023년 9월 19일 (화), 아주대학교 사회과학연구소 에너지전환정책연구센터

발제자: 방인식 (고려대 정부학 연구소)



The concurrent existence of goal conflict and goal synergy in public programs: a case study of the Pennsylvania's Well Plugging Program |

Insik Bang

To cite this article: Insik Bang (2023): The concurrent existence of goal conflict and goal synergy in public programs: a case study of the Pennsylvania's Well Plugging Program, Journal of Environmental Policy & Planning, DOI: [10.1080/1523908X.2023.2254257](https://doi.org/10.1080/1523908X.2023.2254257)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/1523908X.2023.2254257>



Published online: 02 Sep 2023.



Submit your article to this journal [↗](#)



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)

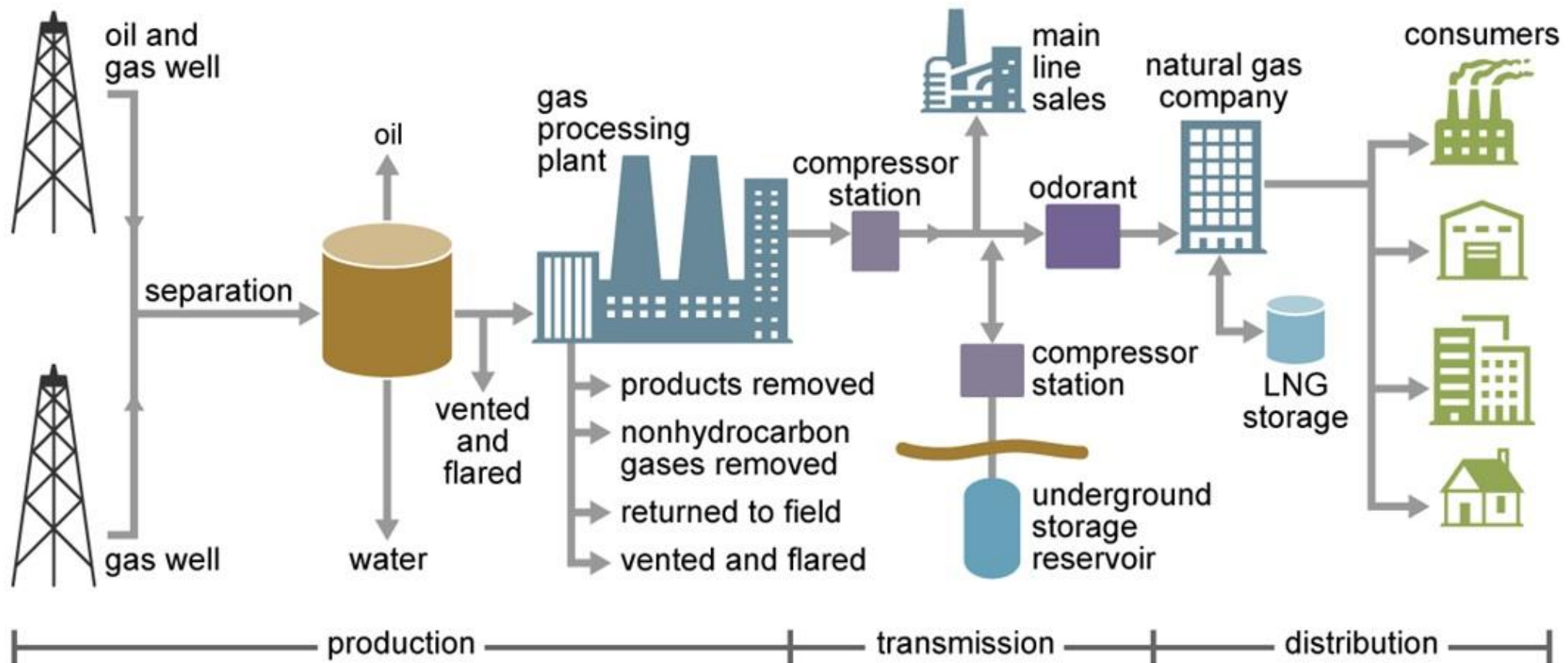
발표 내용

(Point 1) O&G 산업, 플러깅, 에너지전환정책에서의 시사점

(Point 2) 연구 주제, 질문, 차별점, 연구 정책 소개

(Point 3) 연구 방법, 연구 결과, 의의

Oil & Gas 산업의 전반적인 과정



O&G 생산 후 버려진 시설들



Wellhead

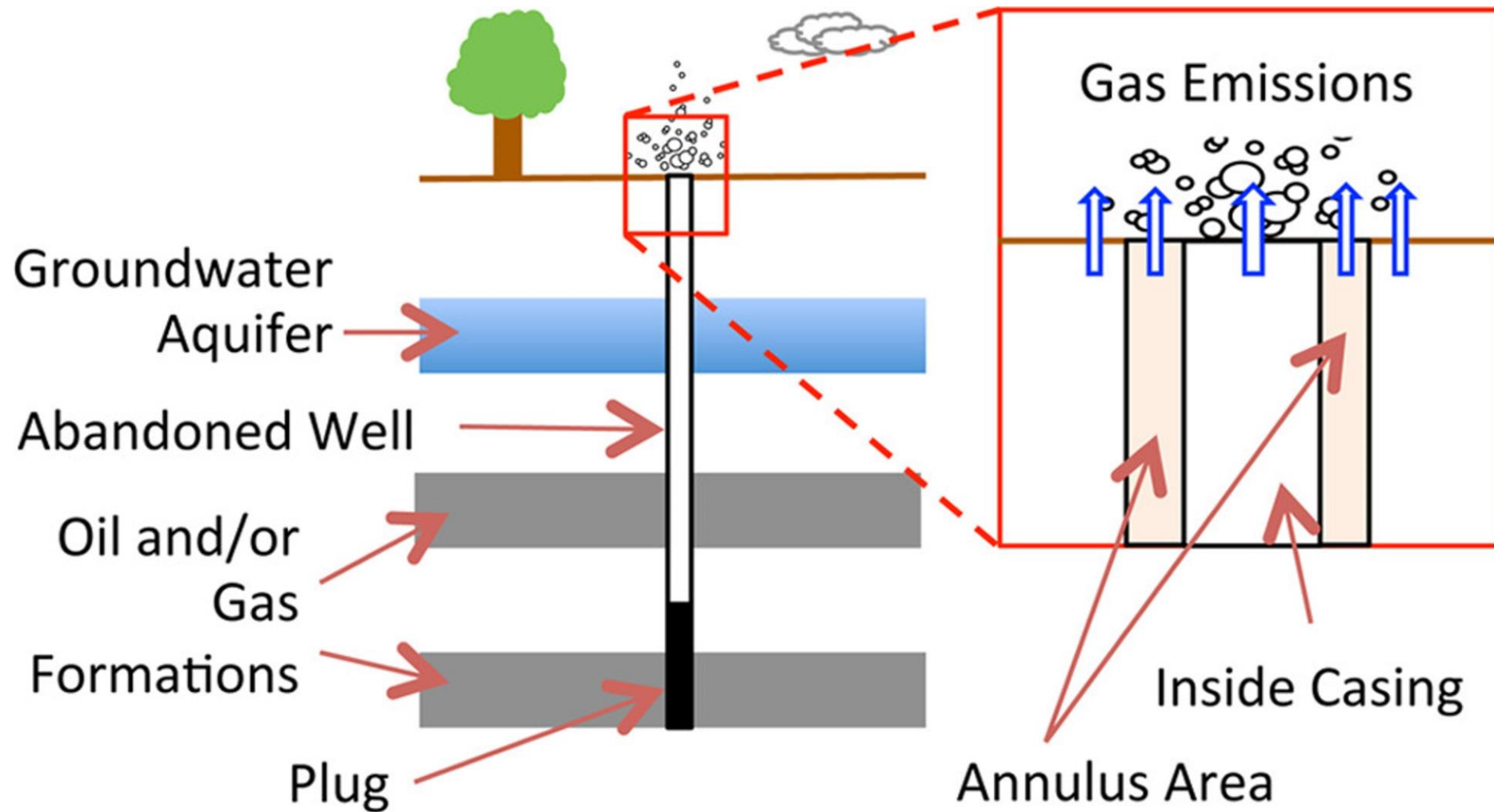


Oil Tank



Pipe

플러깅 (Plugging)



에너지 전환정책에서의 플러깅

- O&G 생산 과정에서 메탄, 염수, 화학 첨가물 등의 발생 가능성
- 플러깅은 상기의 오염 물질 유출을 막아 환경 보호 및 공공 보건에 기여할 수 있음. 하지만 플러깅을 하지 않은 경우, 환경 오염 및 주민들 건강에 위협
- 플러깅을 둘러싼 이슈는 **신재생에너지 활용의 필요성**과 화석연료의 이해 당사자에 대한 **규제 필요성** 및 부의 외부효과 극복을 위한 **정부의 직접 개입** 등을 시사

연구 주제 및 질문

- 환경 정책 목표의 다양성과 관계
- 행정 공무원은 다수의 정책 목표를 동시에 향상 시키거나 혹은 충돌하게 하는가?
(Do public administrators simultaneously enhance or trade off goals in public programs?)

기존 연구

- 환경 정책 목표간 충돌 (goal conflicts)
 - 정책 목표의 모호성 (Meyers et al., 2001)
 - 정치인 혹은 행정 공무원의 목표 선호도 (Liang et al., 2020)
 - 예산제약 (Walker, 2008)
- 환경 정책 목표간 시너지 (goal synergy)
 - 행정 공무원의 능력 (Mikkelsen, 2018)
 - 상위 목표와 하위 목표간의 조화 (Resh & Pitts, 2013)
 - 기술 발전 및 효율적인 관리 (Meier & O' Toole, 2001)

기존 연구

- 환경 정책 목표간 조화 (goal balancing)
 - 정책 목표에 대한 선호를 배제
 - 다수의 정책 목표 달성 극대화를 추구
 - 일부 목표들은 시너지를 달성하고 다른 목표들은 충돌
 - UN 지속가능한 목표들 간의 연구 (Nerini et al., 2018)
 - Balanced Scorecard 연구 (Sundin et al., 2010)

본 연구의 차별점 및 기여

- 환경 정책에서의 행정 목표간 관계
- 주어진 정책 목표 뿐만 아니라 관련된 행정 목표를 추가적으로 고려
- 환경 정책의 우선순위 변화를 통해 예상되는 행정 목표간 관계를 분석
- 행정 목표간의 갈등을 객관적이고 공정하게 해결하는 방법을 제시

연구 대상

- 펜실베이니아 주정부가 수행 중인 Well Plugging Program (WPP)
- 에너지 회사가 플러깅 했어야 하는 O&G 생산 현장
 - 중·소형 에너지 회사의 파산
 - 플러깅에 대한 규제가 미비했던 시기가 존재
- 예산 제약으로 점수가 높은 O&G 생산 현장부터 플러깅을 실시함
 - 일부 지역은 수혜를 받지만, 다른 지역은 수혜를 받지 못함
 - 대상 지역을 어떻게 선정하는지에 따라 행정 목표 달성도를 결정할 수 있음
 - 현재 대상 지역을 선정하는 기준은 **생산 현장의 위험도** 및 **주변 자연 환경**임

연구 방법

- Though Experiment or Simulation

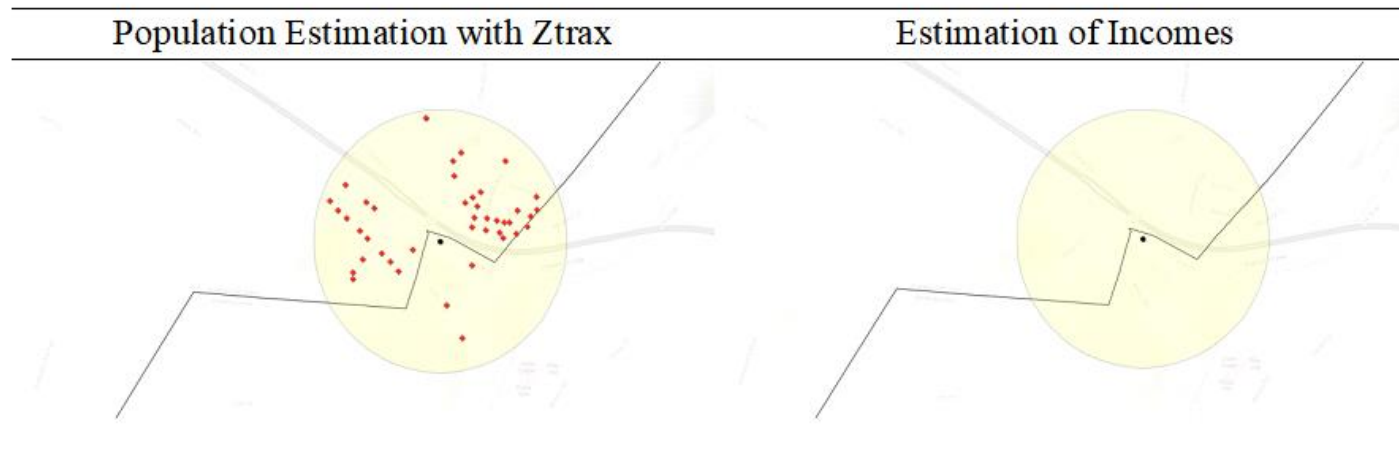
- 행정목표와 관련된 행정 결과로써 행정목표 달성도를 측정
- 새로운 환경 정책 (WPP)이 만들어낼 행정 목표간 관계를 예상하고자 함
- 각 행정 목표에 대한 가중치가 행정 결과와 행정 목표간 관계에 영향을 줌

- (1단계) 새로운 정책 목표를 추가적으로 설정

- 현재: 환경 위험
- 변화: 환경 위험 + (공공 보건: 수혜 받는 인구수 + 환경 정의: 수혜 받는 인구의 평균 소득)

연구 방법

- (2단계) 인구 특성 추정 및 우선순위를 위한 점수표 변경



연구 방법

- (2단계) 인구 특성 추정 및 우선순위를 위한 점수표 변경

	Current WPP	New WPP		
Goals	Environmental Protection (X ₁)	Environmental Protection (X ₁)	Public Health (X ₂)	Environmental Justice (X ₃)
Evaluative Criteria	-Human Receptors	-Human Receptors	-Populations living near Unplugged Wells	-Incomes near Unplugged Wells
	-Ecological Receptors	-Ecological Receptors		
	-Well Site Hazards	-Well Site Hazards		
	-Well Integrity	-Well Integrity		
	-Coal/Mining Status	-Coal/Mining Status		
	-Setback/ Surrounding Area	-Setback/ Surrounding Area		
Scoring Equation	$Score_i = S_i^{X1}$	$Score_i = \alpha \times S_i^{X1} + \beta \times S_i^{X2} - \gamma \times S_i^{X3}$ $(i = 1, 2, \dots 8241)$ $(-1 \leq \alpha, \beta, \gamma \leq 1) \text{ (s.t., } \alpha + \beta - \gamma = 1)$		

연구 결과

Current WPP (N=49)	Variables	Revised WPP (N=49)
--------------------	-----------	--------------------

($\alpha = 0.12$, $\beta = 0.16$, $\gamma = 0.72$).



***p<0.01; **p<0.05; *p<0.10

연구 결과

		Revised WPP ($\alpha=0.12, \beta=0.16, \gamma=0.72$)	
Current WPP ($\alpha=1, \beta=0, \gamma=0$)		Plugged	Unplugged
	Plugged	(2, 78, 910, 45917)	Group 1 (47, 80, 5256, 57123)
	Unplugged	Group 2 (47, 35, 32026, 35495)	(8145, 12, 91136, 53902)

결론 및 의의

- 공공의사결정

- 다양한 행정목표를 고려하는 포용적 (inclusive) 의사결정의 중요성
- 객관적이고 공정한 의사결정 과정의 필요성

- 포용적이고 객관적인 의사결정 과정에서 행정 공무원들은 일부 목표들 동시에 향상시킬 수 있으나, 다른 목표들을 희생할 수도 있다.

- 한계점

- 새로운 목표를 선택하는 것이 임의적 (arbitrary)일 수 있다.
- 정치적 영향력으로 인해, 예상되는 결과와 일치하지 않을 수 있다.
- 가중치의 변화에 따른 행정목표 간의 변화를 알기 어렵다 (marginal effects).

감사합니다.

Q&A