

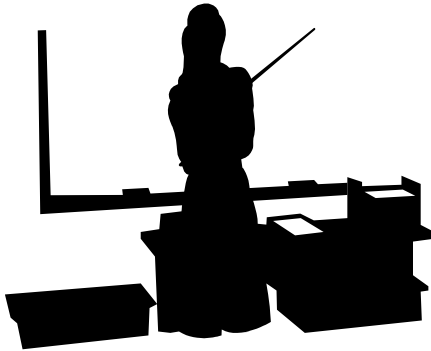
신포괄수가 결정을 위한 원가자료 수집 및 계산

2016년 11월 4일



강의 목표

- 원가계산에 대한 개념을 이해하고
- 원가자료 수집을 위한 연구와 시스템을 살펴보고
- 원가정보를 활용한 수가결정을 이해함.

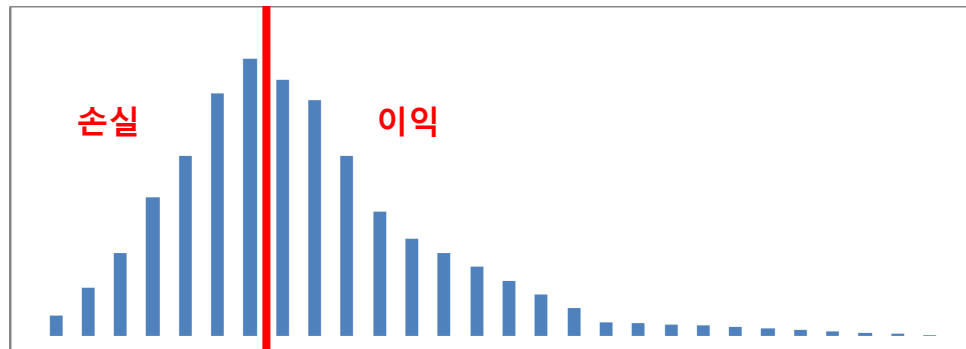


- 수익, 원가구조에 대한 개념 이해
- ABC 방법론에 의한 원가계산시스템 구축
- 원가정보를 통한 실폐괄수가 결정
- 향후 과제

수익, 원가, 손익 개념

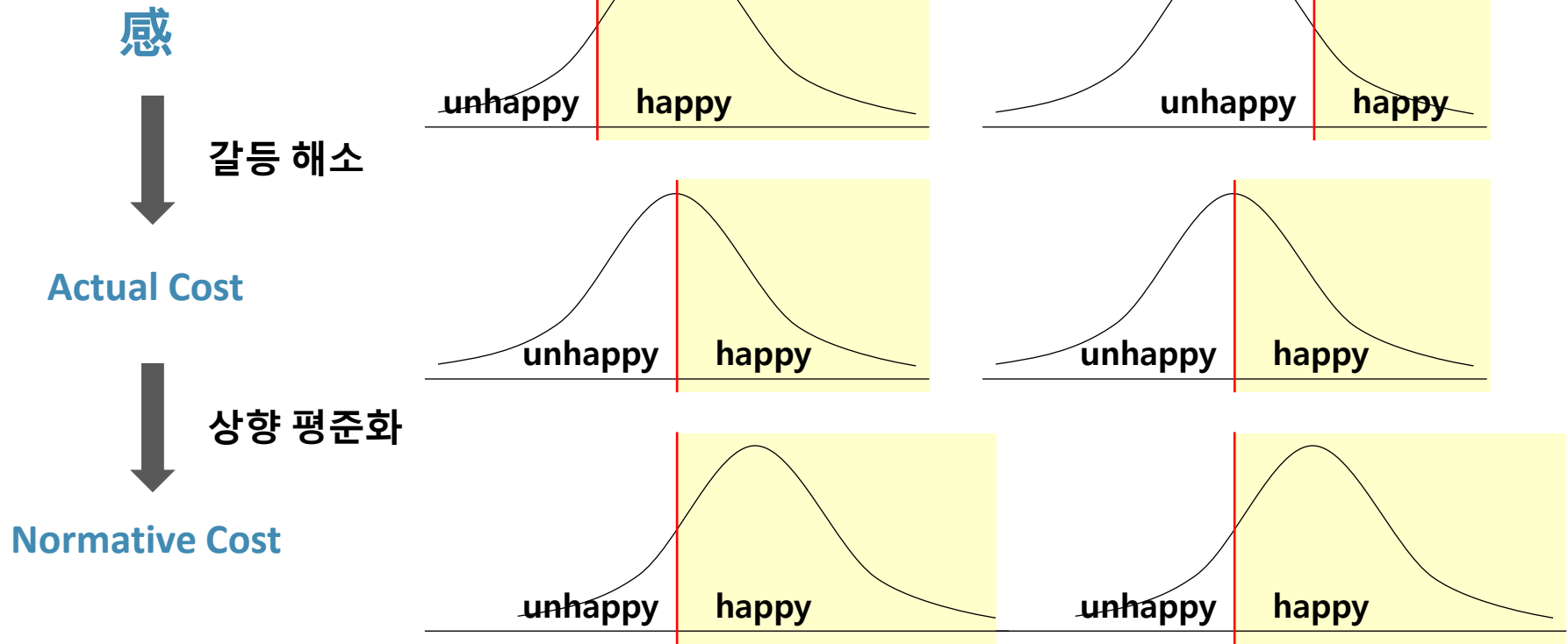
	DRG 환자	FFS 환자	기타 환자	기타
수익	DRG ↓ FFS ↓ 비급여 ↑	FFS ↓ 비급여 ↑	의료급여 자보 산재 ... 일반 ↓	건강검진 장례식장 ... 보조금 ↑
원가	인건비 의사, 간호사, 보건직, 일반직 등		재료비 약, 처치재료, 수술재료 등	관리비 복리후생비, 수선비, 상각비 등

손익분포



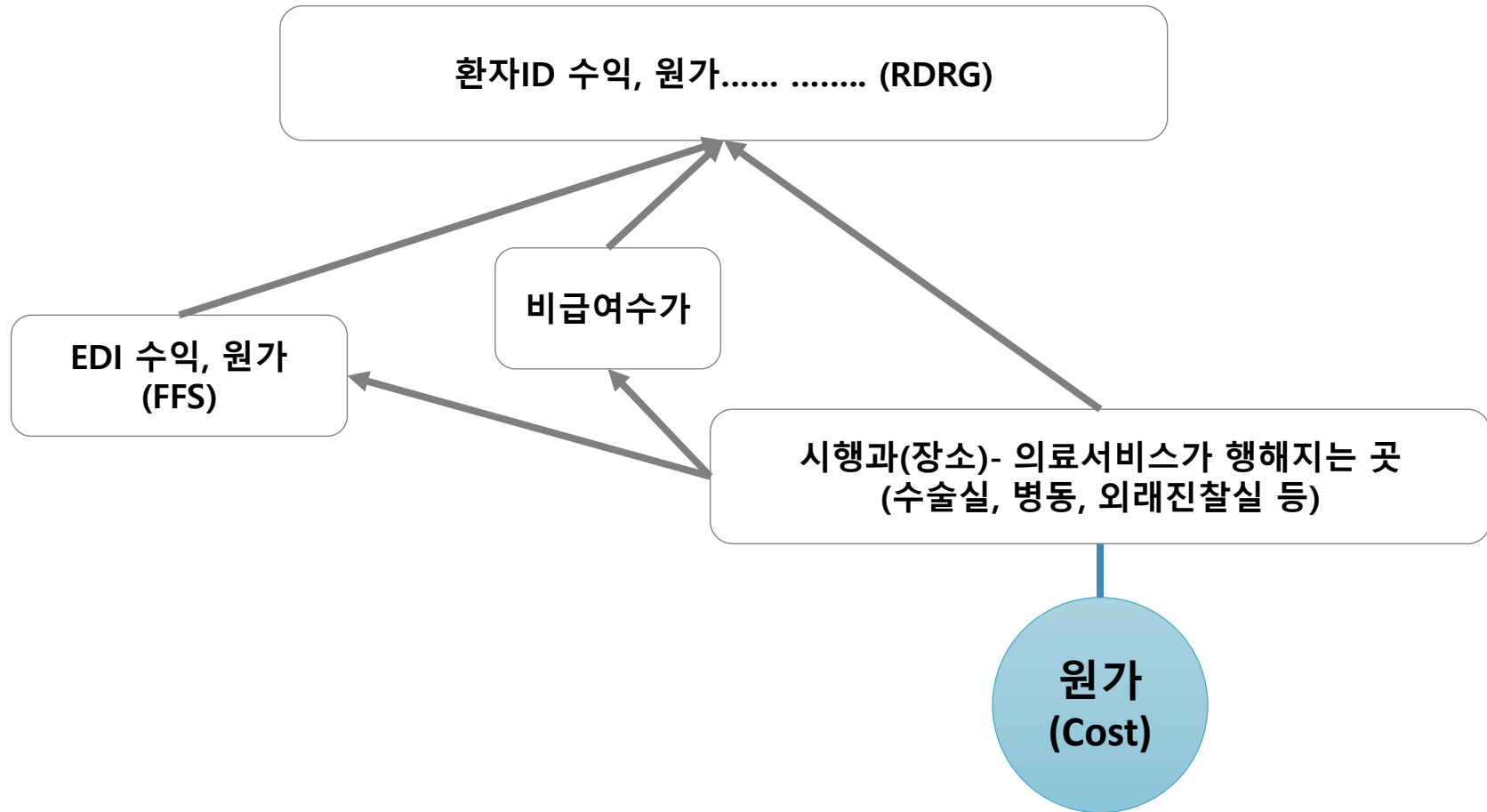
수가의 결정: 효율성 제고

- 원가기반 수가의 결정은 장기적으로 원가절감을 유도



환자 원가 흐름

- 환자 원가를 알아야 포괄수가 원가를 알 수 있음.



원가계산의 목적

- 원가계산의 주목적은 병원 전체의 손익계산서를 진료과/시행과 혹은 의사, 수가, 환자별로 산출하여 이를 바탕으로 병원경영과 정책적 의사결정에 활용하기 위함.

원가대상(Cost Object)

자원(Resource)	소화기내과	순환기내과	외과	정형외과	신경과	...
외래	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
과내검사실	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
의국	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
⋮						
101병동	<input type="text"/>					공통비
영상의학과	<input type="text"/>					
진단검사의학과	<input type="text"/>					
약제부	<input type="text"/>					
⋮						
영양팀	<input type="text"/>					
기획팀	<input type="text"/>					
시설관리팀	<input type="text"/>					

“원가계산은 공통적으로 발생하는 자원의 배부과정”

수가의 결정: 시행관점

- 원가에 기반한 수가의 결정은 시행관점으로 결정되어야 함.
 - **과의 적자를 보전하기 위해 입원료를 인상하면 00과의 수익성은 점점 더 좋아지게 됨.
- 시행관점에서의 형평성으로 처방관점의 재정균형을 이룰 수 있음.

처방/시행		처방관점							
		00과				**과			
		수익	원가	손익	손익/수익	수익	원가	손익	손익/수익
시행관점	외래진찰실	700	600	100	14%	300	600	-300	-100%
	검사실	1,000	600	400	40%	700	500	200	29%
	병동	800	900	-100	-13%	900	800	100	11%
	중환자실	100	200	-100	-100%	300	800	-500	-167%
	수술실	300	400	-100	-33%	700	800	-100	-14%
	계	2,900	2,700	200	7%	2,900	3,500	-600	-21%

ABC방법론의 적용

- 간접비가 많은 병원산업에서는 원가정보의 적정성을 확보하기 위해 일반적으로 ABC 방법을 적용함.

- **Activity-Based Costing(활동기준원가계산) :**

활동(일, 업무, 장비)을 정의하여 활동별 원가를 집계하고,
활동의 발생원인을 추적하여 원가대상별로 원가를 계산하는 방법

의사활동

- 외래진료
- 회진
- 수술
- 마취
- 검사/시술/판독
- 타과자문(Consult)
- 병원경영(보직)
- 학회/세미나
- 해외연수

간호활동

- 호흡간호
- 영양간호
- 위생간호
- 투약간호
 - 일반적인 정맥주사
 - 점적투여(눈, 귀)
 - 피하/근육내 주사
- 안전간호
- 교육 및 상담

일반활동

- 예약 및 검사안내
- 기구세척 및 소독
- 물품청구 및 관리
- 의료기기/장비 점검
- 보호자 교육 및 상담
- 검사보조 및 지원
- 방법 개선 및 문제 해결
- 검사결과 입력/통보
- 업무협의 및 회의

장비활동

- 심전도검사
- 운동부하검사
- 상부내시경검사
- 하부내시경검사
- 말초혈류초음파검사
- 일반촬영
- 초음파촬영
- CT촬영
- MRI촬영

ABC 시스템 도입 현황

- 우리나라병원은 지난 10여년 동안 60여 개의 병원에서 ABC시스템을 도입
 - 밀줄 친 병원은 수가 원가계산시스템까지 운영 혹은 구축 중임.

- | | | | |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| • <u>국민건강보험공단일산병원</u> | • 동국대학교의료원
(의료원 산하 2개 병원) | • 강동경희대학교병원 | • <u>연세의료원</u>
(산하 3개 병원) |
| • <u>서울아산병원</u> | • 국립암센터 | • <u>경상대학교병원</u> | • <u>고대의료원</u>
(산하 3개 병원) |
| • 인하대병원 | • <u>아주대의료원</u> | • <u>서울특별시보라매병원</u> | • <u>굿모닝병워</u> |
| • <u>대구가톨릭대학병원</u> | • 강북삼성병원 | • <u>동남권원자력의학원</u> | • <u>동산의료원</u> |
| • 한림대의료원(산하 6개 병원) | • 대구파티마병원 | • 원주기독병원 | • <u>분당서울대학교병원</u> |
| • <u>창원파티마병원</u> | • 울산대학교병원 | • 국립중앙의료원 | • <u>창원경상대학교병원</u> |
| • 경희의료원 | • 건국대학교병원 | • <u>한국보훈복지의료공단</u>
(산하 5개 병원) | • <u>성가롤로병원</u> |
| • 강릉아산병원 | • 원광대산본병원 | • <u>서울특별시서울의료원</u> | • ... |
| • 포항성모병원 | • 삼성창원병원 | • 순천향의료원 (의료원
산하 4개 병원) | |

국민건강보험공단 사업 추진경과

- 포괄수가 발전방안 수립에 따라 원가에 기반하여 포괄수가 산정을 추진 중임.
 - 정책 활용을 위해 병원급 이상으로 약 150개 이상의 병원원가자료가 필요^{주)}

연구진행

2012~2013	2014~2015	2015~2016
포괄수가 원가분석 체계 구축	포괄수가 원가분석 방법론 개발	원가기반 포괄수가 조정기전 연구
원가계산 및 자료수집 지침서	환자원가계산 고도화 가격산정방법 연구 가격결정 지침서	원가에 기반한 환산지수, 조정계수 등 수가 조정기전

시스템 구축 진행

2013~2014	2014~2015	2016(추진 중)
포괄수가 원가계산시스템 구축	포괄수가 원가분석시스템 구축	포괄수가 자료수집시스템 구축
원가계산 자료조회	자료검증 가격결정	자료수집 서비스가중치 산정

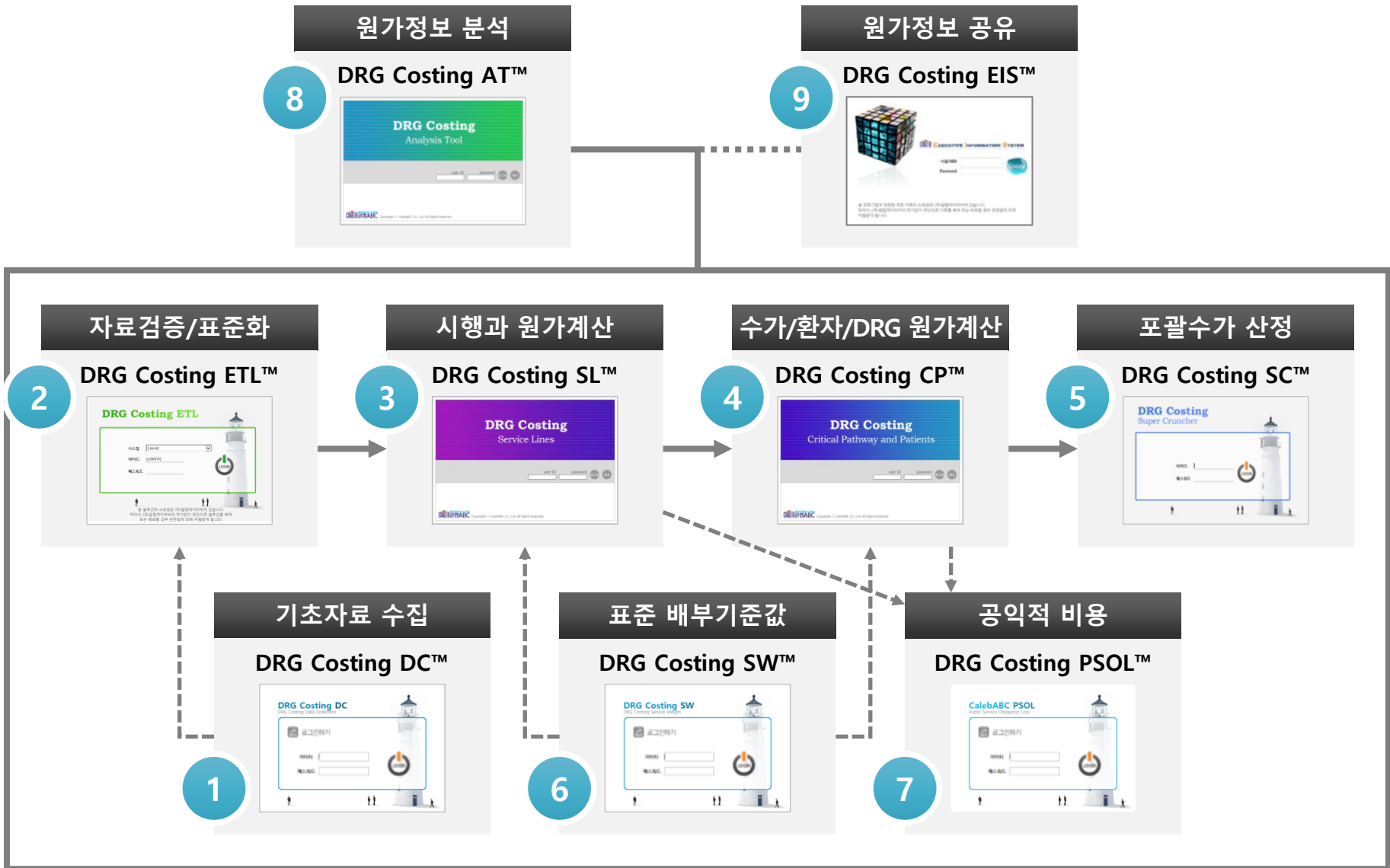
주) 체계적 원가조사를 위한 요양기관 패널제도 도입 연구, 한국보건사회연구원, 2014

포괄수가 원가시스템

- 포괄수가 원가시스템(DCS, DRG Costing System)은 총 9개의 서브 시스템으로 구성**
 - 현재 개발 중인 3개의 서브 시스템은 오는 11월 완료 예정
 - 원가정보 공유를 위한 시스템은 2018년 개발 예정

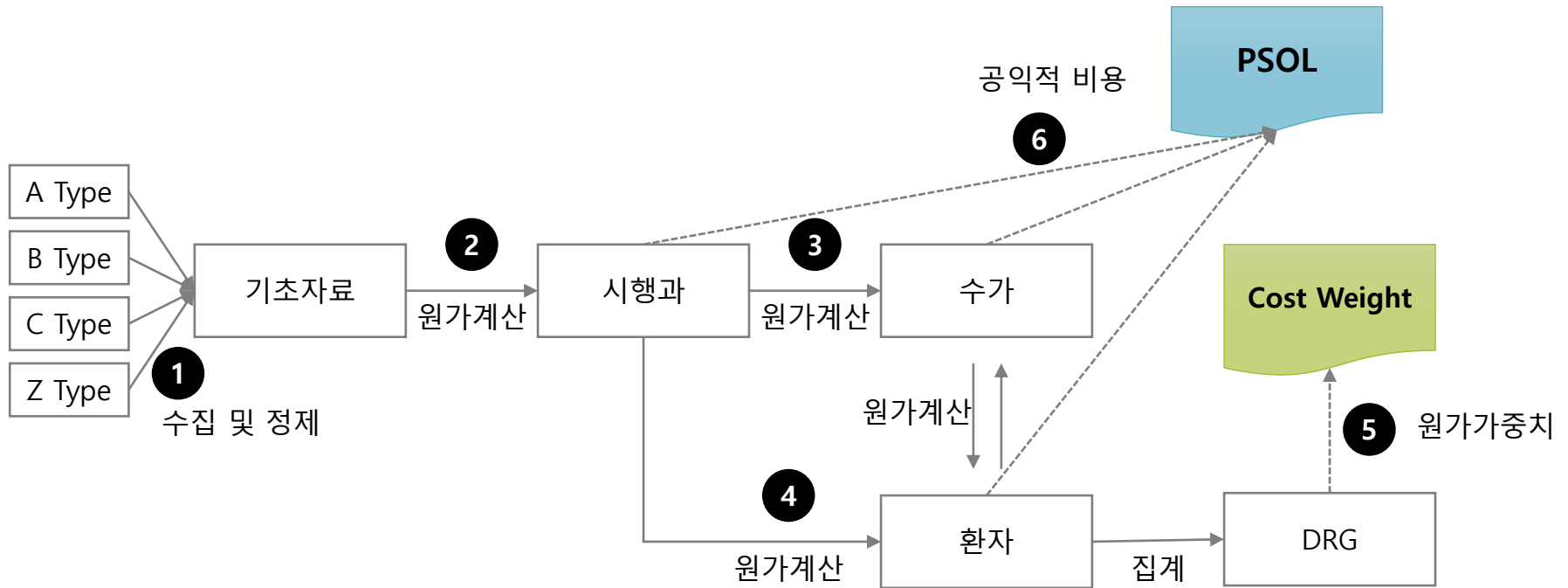
시스템 목표	서브 시스템명	패키지명	Status
요양기관의 원가자료 수집	① 원가자료수집시스템	DRG Costing DC(Data Collection)™	개발 중
자료검증, 표준화	② 자료검증시스템	DRG Costing ETL(Extraction Transformation Load)™	완료
시행과별 원가계산	③ 시행과 원가계산시스템	DRG Costing SL(Service Lines)™	완료
수가, 환자, DRG별 원가계산	④ 수가/환자 원가계산시스템	DRG Costing CP(Critical Pathway and Patients)™	완료
원가가중치 산정	⑤ 포괄수가산정시스템	DRG Costing SC(Super Cruncher)™	완료
공익적 비용 계측	⑥ 공익적 비용 계측 시스템	DRG Costing PSOL(Public Service Obligatioin Loss)™	개발 중
배부기준값 산정	⑦ 배부기준값 산정시스템	DRG Costing SW(Service Weight)™	개발 중
원가정보 분석	⑧ 정보분석시스템(OLAP)	DRG Costing AT(Analysis Tool)™	완료
원가자료 공유	⑨ 원가정보 공유 시스템		예정

DCS 서브 시스템 관계



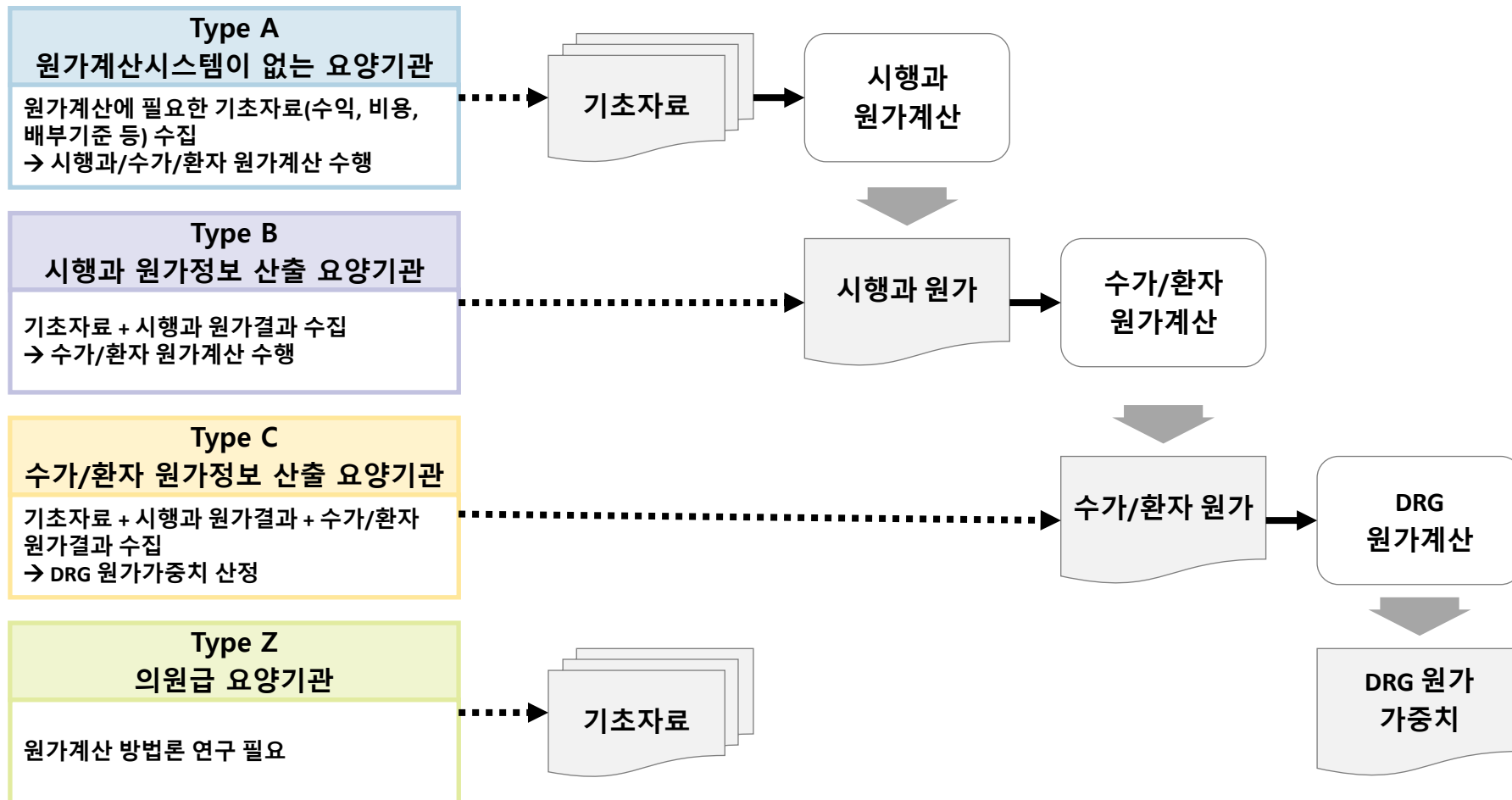
원가계산 과정

- 원가계산은 기초자료 수집, 시행과, 수가, 환자별 원가계산 과정을 거침.
 - 배부기준이 미흡한 요양기관의 경우 표준값을 사용할 수 있도록 배부기준값 DB를 구축함.
- 정책자료 산출은 시행과, DRG 원가 집계와 Cost Weight, 공익적 비용 산정 과정을 거침.



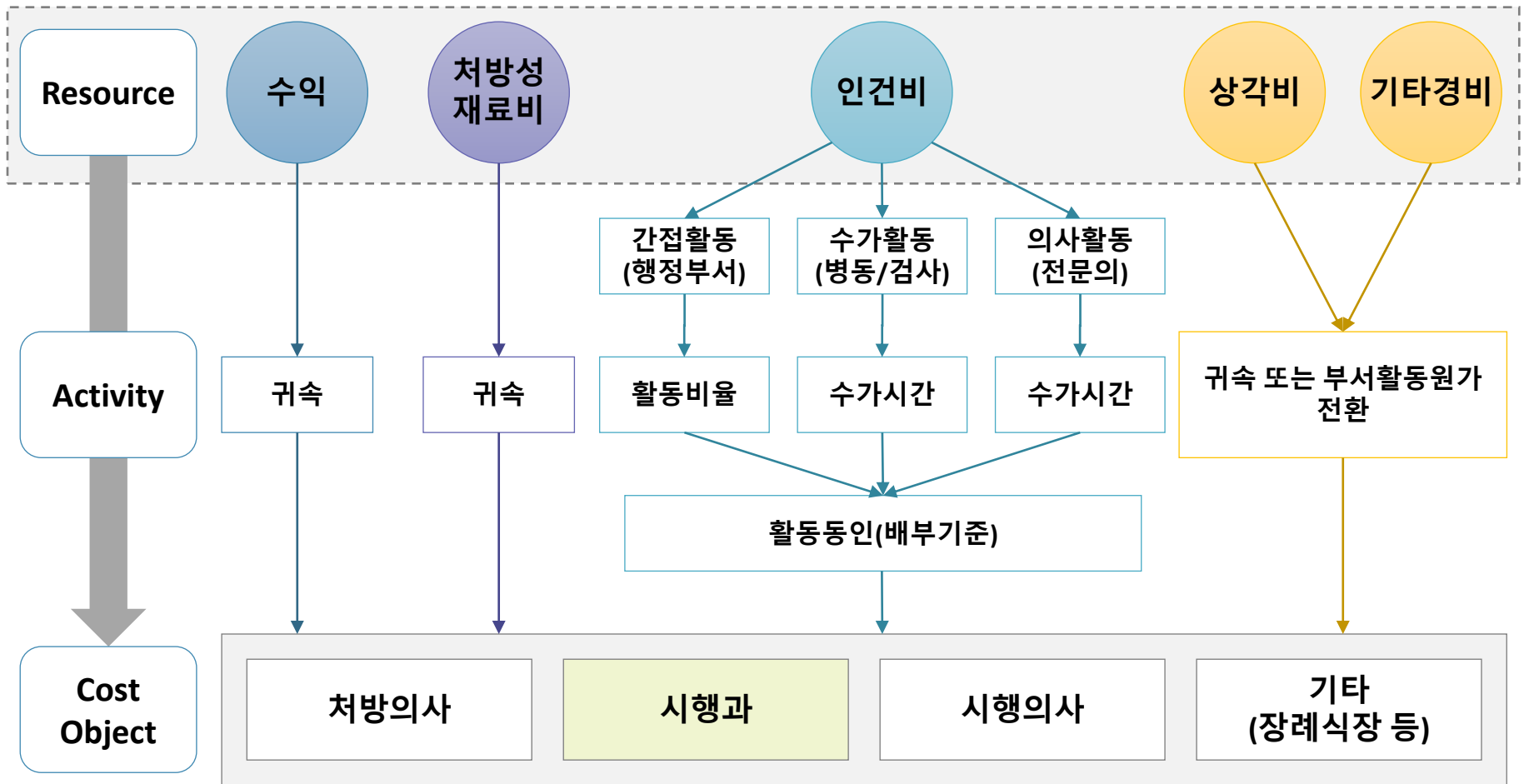
① 기초자료 수집: 요양기관 유형별 자료 수집

- 제출 요양기관은 자가검증표로, 이후 객관적 자료(감사보고서 등)와의 비교를 통해 검증



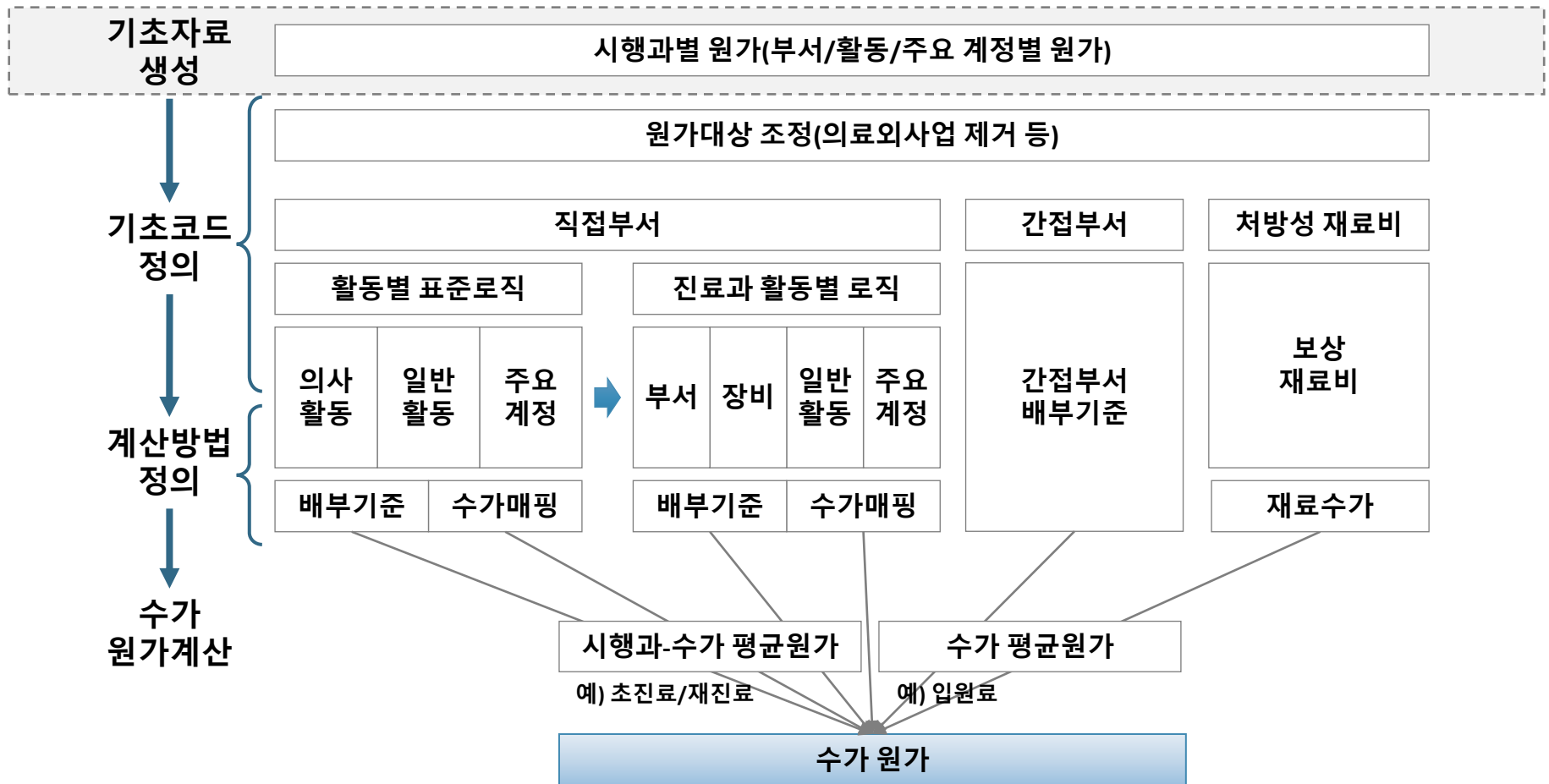
② 시행과 원가계산

- ABC(Activity-Based Costing, 활동기준원가계산) 방법론으로 시행과 원가계산 수행



③ 수가 원가계산

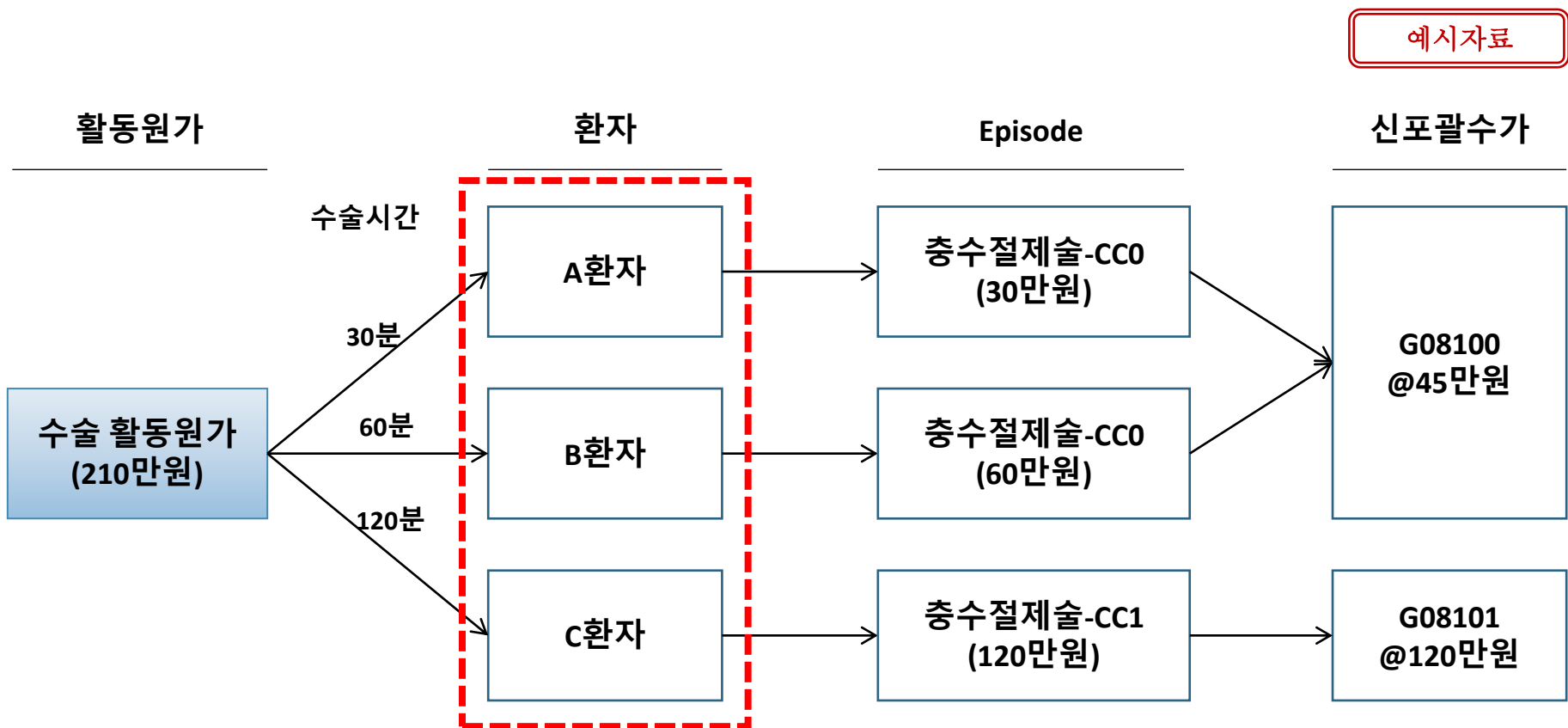
- 시행과 활동원가를 이용하여 수가 원가계산을 수행



④ 환자 원가계산

▪ 환자별 원가계산은 환자 차별화 원가를 환자별로 배부

- 아래의 예처럼 환자별 원가를 하지 않으면 평균원가인 70만원으로 왜곡 계산됨.



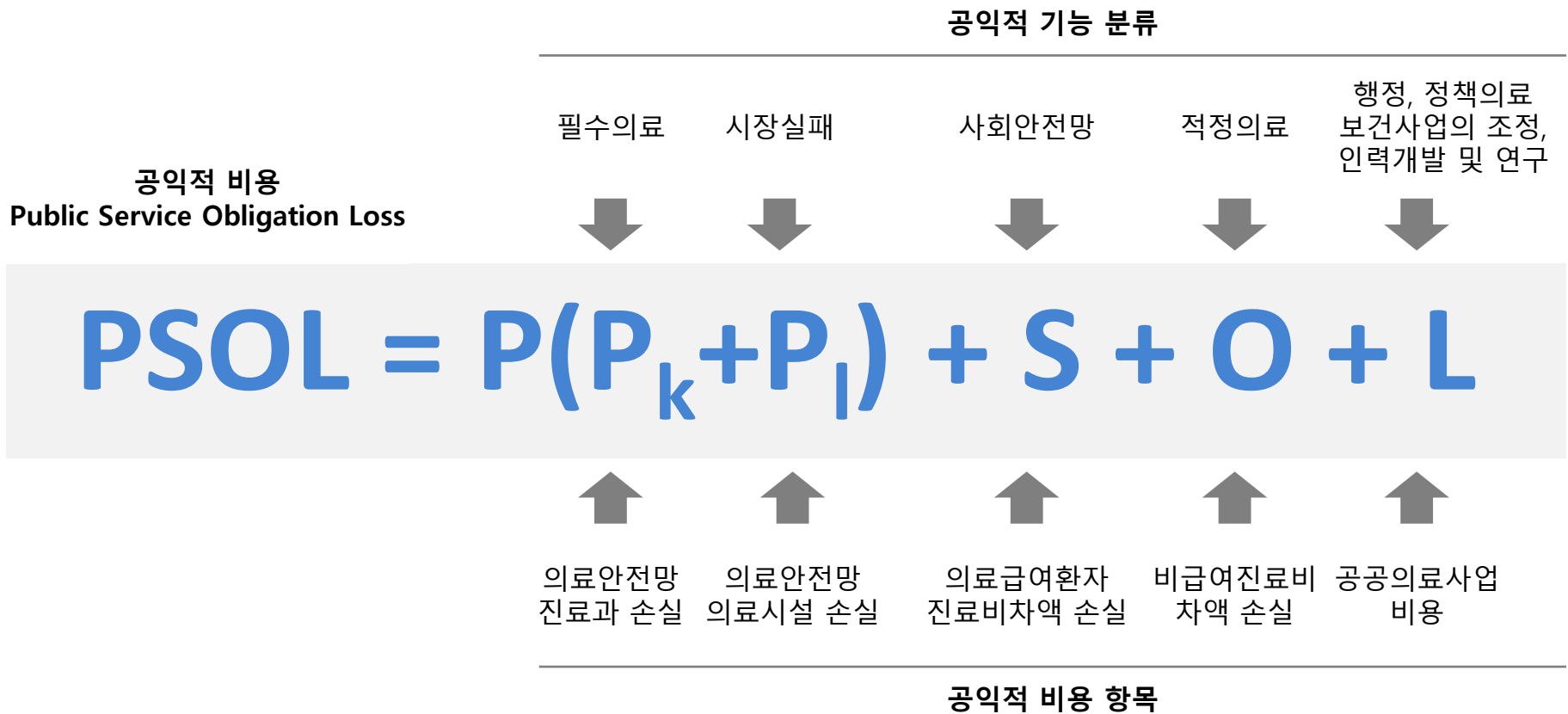
⑤ Cost Weight 산정

- 축적된 DB를 활용하여 포괄수가 산정 과정을 수행

순서	과정	구분	비고
0	기초자료 생성	ETL	DRG 원가계산 결과를 Pricing 기초자료로 I/F
1	원가범위 정의	SC	Outlier 제거
2	정상군 구간 설정	SC	정상군 구간 정의 후 Excel로 업로드
3	조정항목 계산	SC	별도 조정 대상항목 선정
4	가격모수 정의	SC	모든 모델의 결과값 계산
5	가격모수 조정	ETL	정상군 끝과 상단군 기울기 조정
6	참조원가 계산	SC(연산식)	원가가중치 산정에 사용할 참조원가 계산
7	원가가중치 산정	SC(연산식)	원가모델조정 / 참조원가
8	기준가격 산정	SC	Indexation
9	발생원가 조정지수	SC(연산식)	총원가 / 계산원가 -1
10	최종가격 계산	SC(연산식)	원가가중치 x 기준가격 x 발생원가 조정지수
11	금액 검증	SC	가격산정 과정을 검증

⑥ 공익적 비용 산정

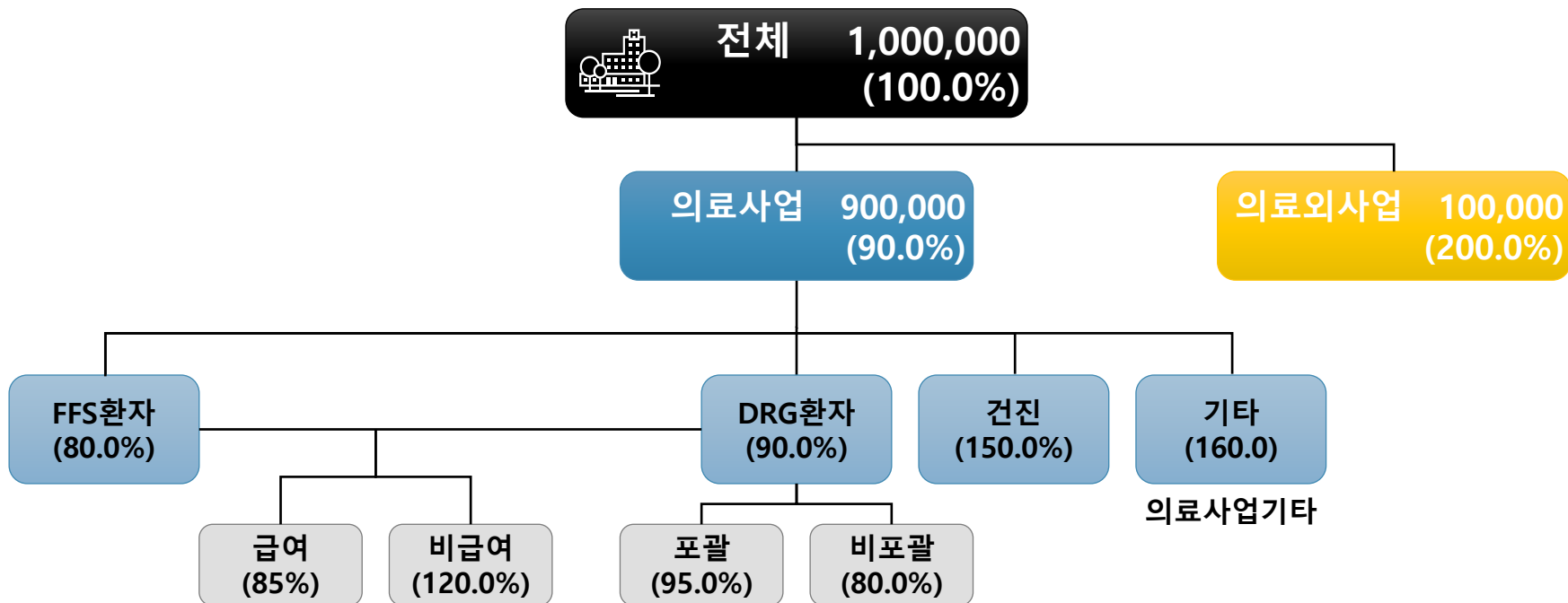
- 공익적 기능 분류에 따른 산식에 따라 공익적 비용을 산정



산출 정보

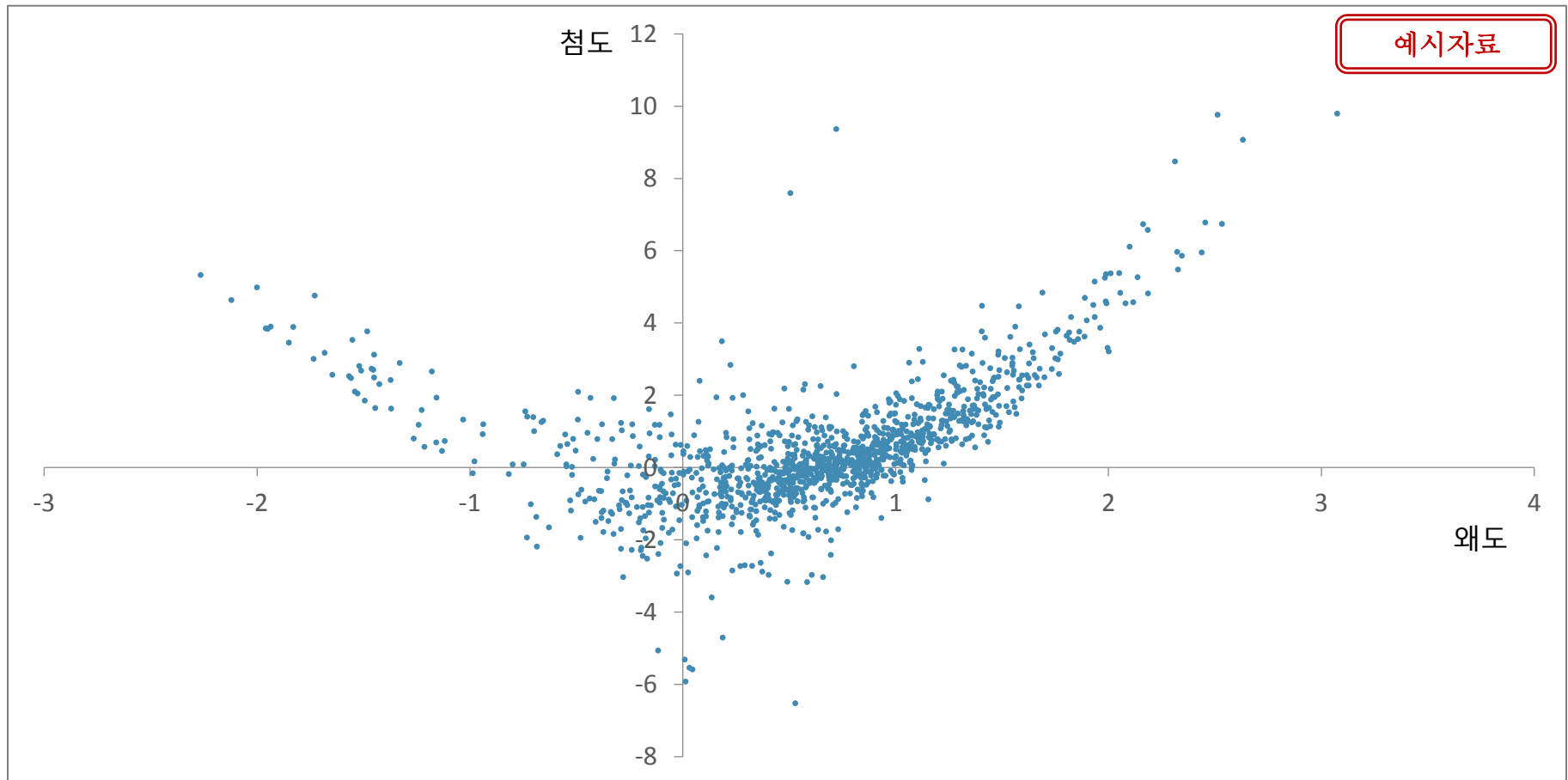
- 요양급여 장-절-세절-EDI코드 원가보전을
- 포괄수가 ADRG-AADRG-RDGR 원가보전을

예시자료



포괄원가 왜도, 첨도

- DRG별 포괄원가의 왜도 및 첨도를 분석하여 원가측면에서의 분류체계 검토에 활용 가능
 - 왜도는 0에 가까운 값을 첨도는 양의 큰 값을 가질수록 바람직함.



Cost Weight 산정(1/3)

포괄수가 가격 결정을 위해서는 가격모수를 조정하는 과정과 상단군 기울기를 제한하는 과정이 필요

- 가격모수 조정 과정: 정상군 끝과 맞추어서 기울기 조정
- 상단군 기울기 조정: 재원일수 증가 유인을 제거
 - 상단군 일당 평균/기울기가 정상군 일당 평균/기울기의 80%를 초과하면 안됨.

예시자료

Case 1

	Per diem		Fixed
	일당정액	회귀식	총평균
하단군		○	
정상군			○
상단군		○	

Case 2

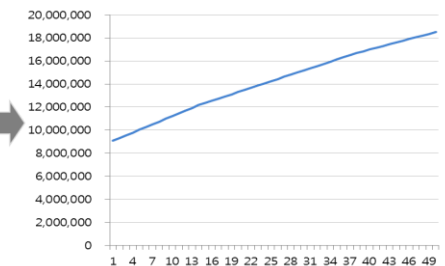
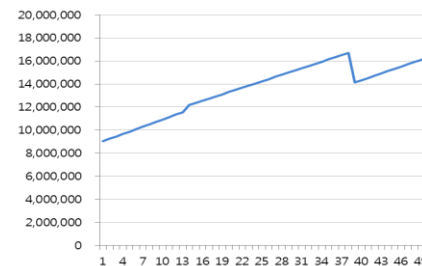
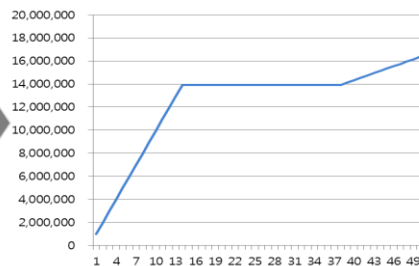
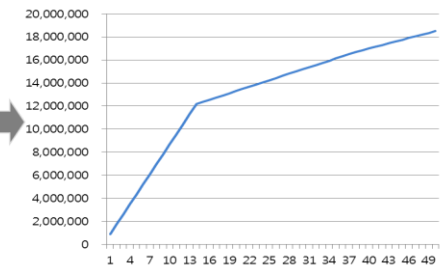
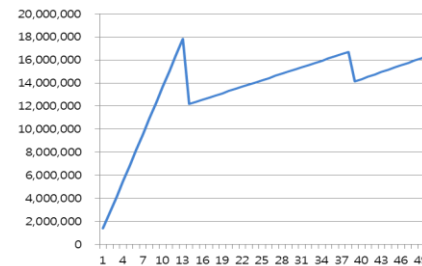
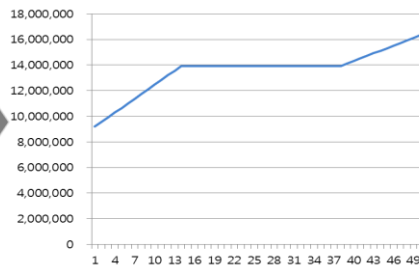
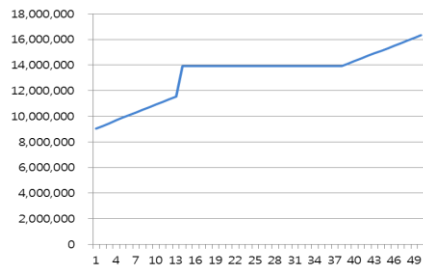
	Per diem		Fixed
	일당정액	회귀식	총평균
하단군	○		
정상군			○
상단군	○		

Case 3

	Per diem		Fixed
	일당정액	회귀식	총평균
하단군	○		
정상군		○	
상단군	○		

Case 4

	Per diem		Fixed
	일당정액	회귀식	총평균
하단군		○	
정상군		○	
상단군		○	



Cost Weight 산정(2/3)

- 조정 후 가격모수에 참조원가를 나누어 DRG별 가중치를 계산
 - 가격모수를 가중치로 전환

가격모수 조정

÷

참조원가

- 정상군과의 끝 조정
- 상단군 기울기 조정

- 전기 참조원가에 표
준화 증가율 적용

예시자료

참조원가 = 991,203 (b)

DRG	조정 후 가격모수(a)				원가가중치(a/b)			
	당일퇴원	하단	정상	상단	당일퇴원	하단	정상	상단
DRG1	252,073	199,702	680,620	158,840	0.25	0.20	0.69	0.16
DRG2	267,974	393,926	842,257	185,316	0.27	0.40	0.85	0.19
DRG3	247,111	216,124	685,858	198,967	0.25	0.22	0.69	0.20
DRG4	402,900	427,771	1,923,781	268,915	0.41	0.43	1.94	0.27
DRG5	467,979	627,625	1,064,141	221,185	0.47	0.63	1.07	0.22
DRG6	281,841	281,427	1,629,959	162,482	0.28	0.28	1.64	0.16
DRG7	585,160	321,306	982,288	249,284	0.59	0.32	0.99	0.25
DRG8	375,147	397,103	1,759,028	276,534	0.38	0.40	1.77	0.28
DRG9	552,993	446,394	2,389,846	269,737	0.56	0.45	2.41	0.27
DRG10	278,623	254,130	856,145	466,120	0.28	0.26	0.86	0.47

Cost Weight 산정(3/3)

- 조정과정에서 발생하는 차이는 발생원가 조정지수를 통하여 보정하고 DRG 건수 예측을 통하여 전체 재정 규모를 예측

예시자료

구분	값	비고
실적 원가	193,667,695,157	수집 자료의 총원가
Outlier제거 원가	178,787,577,660	원가범위 정의, 평균재원일수 정의 후 원가
Cost Model 계산 원가	175,342,304,493	가격모수 기준으로 산정된 가격
발생원가 조정지수	10.5%	투입된 원가의 총액과 계산된 DRG 가격을 조정
예측(a)	197,775,788,712	실적 건수 입력
실적대비 증가율	2.1%	예측 / 실적원가 - 1
차이금액(a-b)	0	

구분	값	비고
전기ADC	2,672,952	\sum 전기 DRG 별 DC / \sum 전기 DRG 별 환자수
표준화ADC	2,693,532	\sum DRG 별 표준화 ADC / \sum DRG 별 환자수
ADC	2,748,502	\sum DRG 별 DC / \sum DRG 별 환자수
표준화증가율	2.0%	ADC / 표준화ADC - 1
당기 RC	2,727,502	전기 RC * 표준화증가율
기준 가격	2,785,349	Indexation
증가율	2.1%	기준가격 / 당기 RC - 1
증가율 적용금액(b)	197,775,788,712	실적원가 * 증가율

향후 과제

- 현재 “요양기관 원가자료 수집 및 계산 용역”을 통하여 본격적 DB구축 단계로 전환함.
 - 지방의료원 등 43개 요양기관의 2014 ~ 15년 2개년 자료를 수집하여 포괄수가 및 공익적 비용 산정 진행 중
 - 요양기관의 원가자료 제출 대가 지급 협약 진행 중
- 원가정보의 다양한 정책 활용을 위한 체계 마련 필요
 - 지속적인 원가자료 수집 체계 구축
 - 원가기반 수가 결정 인프라 구축

