

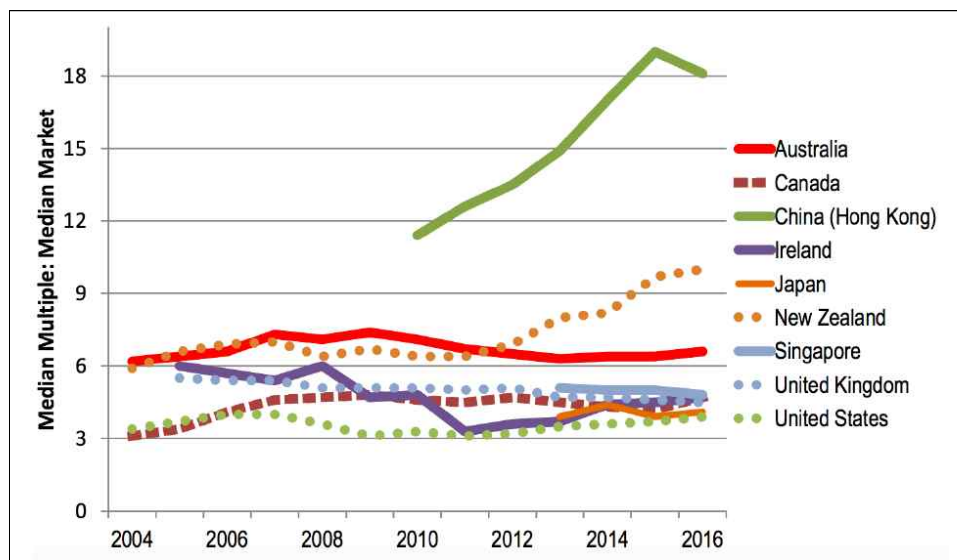
# 홍콩 주택청(HA: Housing Authority)의 공공주택 기술혁신 정책 동향

유일한 대한건설정책연구원 연구위원  
([ihyu71@ricon.re.kr](mailto:ihyu71@ricon.re.kr))

## □ 홍콩의 공공주택 현황과 주택정책

홍콩은 우리나라와 같이 고층 위주의 고밀도 공동주택을 주로 건설 또는 공급하고 있으며, 우리나라와 유사한 수준의 경제성장률(GDP 성장률)을 보이고 있으면서 토지 사용 규제 등으로 인한 공공주택 건설의 한계가 있으나 최근 주택구입능력지수 상승에 따라 상대적으로 민간주택 공급이 활발해졌다는 점에서 해외 사례에 대한 벤치마킹 대상이 되고 있음.<sup>1)</sup>

최근 홍콩의 민간주택 공급은 전체 공급량의 약 80% 수준이며, 전체 국민의 약 45% 가량이 공공주택에 거주하고 있고, 이 중 소유주가 직접 거주하는 비중은 약 50% 정도인 것으로 나타남. 전체적으로 홍콩은 주택 소유율이 약 51.2%로서 상대적으로 공공주택의 공급 비중이 낮으나, 다음의 그림1과 같이 최근 중간소득 계층의 주택구입능력지수가 매우 상승하면서 공공주택(임대주택)보다는 민간주택(분양주택) 위주의 건설이 추진됨.



자료: Demographia International Housing Affordability Survey(2017)

[그림1] 주요국의 중간소득 계층 주택구입능력지수 비교(2004-2016년)

1) 홍콩은 싱가포르 주택개발청(HDB)의 주택 정책을 벤치마킹해 “Hong Kong’s Home Ownership Scheme(HOS)”을 수립하여 추진 중이나, 토지사용 규제(홍콩 전체 토지의 40% 수준) 등으로 인해 싱가포르 등과 비교할 때 공공주택 건립이 활발히 진행되지 못하고 있는 상황

홍콩 주택청(HA: Housing Authority)의 최근 5년간 공공주택 건설계획에 따르면 매년 1.5만호~2만호 이상의 공공주택을 공급하는 계획을 수립하고 있음(그림2 참조). 최근 10년간 실제 공급된 공공주택의 규모는 임대주택(Public Rental Housing)이 약 1만호~1.7만호 수준이며, 보조금에 의한 분양주택(Subsidised Sales Flats)은 홍콩 중산층의 주택구매 수요(주택구입능력지수)가 증가하면서 최근 연간 9천호 수준까지 공급된 바 있음(그림3 참조).

The Housing Authority's Housing Construction Programme from 2018/19 to 2022/23 (Note)			
Year	Public Rental Housing / Green Form Subsidised Home Ownership Scheme	Other Subsidised Sale Flats	Total
2018/19	20 200	6 600	26 800
2019/20	13 000	4 400	17 400
2020/21	12 400	6 800	19 300
2021/22	14 400	5 400	19 700
2022/23	13 200	1 500	14 700

Note: Figures are based on the Authority's Housing Construction Programme updated as at March 2019 which are rounded to the nearest hundred and thus may not add up to the total due to rounding. Figures are subject to changes of the programme.

자료: Hong Kong Housing Authority

### [그림2] 홍콩 정부의 최근 5년 주택건설 계획(2018/19~2022/23)

Actual Public Housing Production in the past 10 years			
Year	Public Rental Housing (Note *)	Subsidised Sale Flats (Note **)	Total
2009/10	15 389	370	15 759
2010/11	13 672	1 110	14 782
2011/12	11 186	0	11 186
2012/13	13 114	0	13 114
2013/14	14 057	0	14 057
2014/15	9 938	0	9 938
2015/16	14 264	0	14 264
2016/17	11 276	3 017	14 293
2017/18	13 413	248	13 661
2018/19	17 658	9 121	26 779

Note \*: Production of HA rental flats includes public rental housing (PRH) and flats of projects transferred from the Home Ownership Scheme (HOS) to PRH. Interim housing flats and flats under projects built as rental housing but subsequently transferred to the Buy or Rent Option Scheme (BRO) / Mortgage Subsidy Scheme (MSS) housing are not included.

Note \*\*: Production of HA subsidised sale flats includes the flats under the HOS, Private Sector Participation Scheme (PSPS), BRO / MSS and Green Form Subsidised Home Ownership Scheme (GSH). For those HOS / PSPS flats completed during 2002 to 2004 and subsequently put up for sale by phase as from 2007, the first time when they were put up for sale was taken as the time of production.

자료: Hong Kong Housing Authority

### [그림3] 홍콩 정부의 최근 10년 주택공급 현황(2009/10~2018/19)

실제 홍콩 주택청(HA)이 최근 년도(2018.4~2019.3)에 건설한 임대주택은 8개 부지에서 26개 블록의 17,658호로서, 실제 건설 사례는 다음의 그림4와 같음. 그러나 아직까지 홍콩 정부의 임대주택 공급 물량은 수요에 비해 크게 부족한 상황이어서, 임대주택 신청자들은 평균적으로 5.5년의 대기기간이 소요되고 있음. 이러한 문제점에

대해 홍콩 정부는 앞으로 공공주택과 민간주택의 공급 비중을 7:3수준까지 늘리는 정책을 추진하겠다고 밝히고 있어, 공공주택의 공급기간 단축 문제도 중요한 이슈가 되고 있음.

Public Rental Housing		
Estate	No. of newly completed blocks	No. of newly completed flats
Hoi Ying Estate	2	1 319
Lai Tsui Court	2	1 314
Mun Tung Estate	4	3 866
On Tai Estate	4	3 062
Shek Kip Mei Estate	2	487
Shek Mun Estate	4	3 024
So Uk Estate	7	4 068
Yau Lai Estate	1	518
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>17 658</b>

자료: Hong Kong Housing Authority

[그림4] 홍콩 정부의 최근 1년간 임대주택 건설 사례(2018.4~2019.3)

□ 홍콩의 공공주택 건설공사 발주 특성

홍콩 주택청(HA)의 공공주택 건설공사 입찰은 6개월 단위로 계획이 공고되고 있고, 다음과 같은 일반적인 특징을 지님.

○ 공공주택 건설공사 발주의 일반적 특성

- 분양주택(SSF: Subsidised Sales Flats)은 대부분 30층 이상~40층 규모로 발주 (저층부는 상업 및 여가시설 등 포함)
- 임대주택(PH: Public Housing)은 6층 규모로 상업 및 복지시설 등과 함께 저층 형태로 건설하는 것이 일반적
- 데크층 또는 지하층에 주차장 건설
- 유치원, 체육시설 등의 부대시설은 별도로 규정
- 한 단지의 세대수 규모는 작은 단지인 경우 800세대에서 큰 단지는 4,000세대 이상까지 발주
- BEMA (Building Environment Assessment Method) 적용 및 BIM(Building Information Modelling) 적용 의무화
- 모든 공사에서 견적 등 전문적 업무는 별도로 선정된 QS(Quantity Surveyor)가 투입되어 수행

○ 홍콩의 공공주택 건설공사 발주 사례

- 분양주택 및 임대주택 건설공사 입찰공고 사례: 그림5(Sample) 참조
- QS 선정 입찰공고 사례: 그림6(Sample) 참조

Contract No.	Contract Title	Brief Description of Work (Nature & Quantity)	No. of Flats	Tentative Tender Out Date (mm/yyyy)	New Works Group(s)	HA Contact Point
20180557	Construction of Subsidised Sale Flats Development at Ma On Shan Road and Public Housing Development at Hang Tai Road, Ma On Shan Area 86B Phase 1	<p>Construction of:</p> <p><u>Subsidised Sale Flats (SSF) Development</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Five domestic blocks ranging from 37 to 40 domestic storeys with ground floor;</li> <li>- One 3-storey Commercial and Recreational Building, which includes carport at G/F and basketball court at roof;</li> <li>- Estate Management Office;</li> <li>- Refuse collection point; and</li> <li>- Associated ancillary facilities and external works.</li> </ul> <p><u>Public Housing (PH) Development</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- One 6-storey Retail and Welfare Block comprising <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carport and loading and unloading facilities at G/F;</li> <li>- Retail facilities;</li> </ul> </li> <li>- One Integrated Children and Youth Services Centre Sub-base;</li> <li>- One Special Child Care Centre;</li> <li>- One Early Education and Training Centre;</li> <li>- One Day Care Centre for the Elderly;</li> <li>- One Residential Care Home for the Elderly;</li> <li>- One Supported Hostel for Mentally Handicapped Persons;</li> <li>- Refuse collection point;</li> <li>- One steel footbridge cum lift towers (included associated foundation for one lift tower) across Ma On Shan Road; and</li> <li>- Associated ancillary facilities and external works.</li> </ul> <p>Building Environmental Assessment Method (BEAM Plus) and Building Information Modelling (BIM) are to be adopted for the project.</p> <p>E-tender booklet is to be adopted.</p>	2,069	03/2019	NW2	CA/5

자료: Hong Kong Housing Authority, Tender Notification(2018.12~2019.5)

[그림5] 홍콩 정부의 최근 공공주택 건설공사 입찰공고 사례

FORECAST OF CONSULTANCIES  
顧問研究預報

APRIL 2018 TO MARCH 2019  
2018年4月至2019年3月

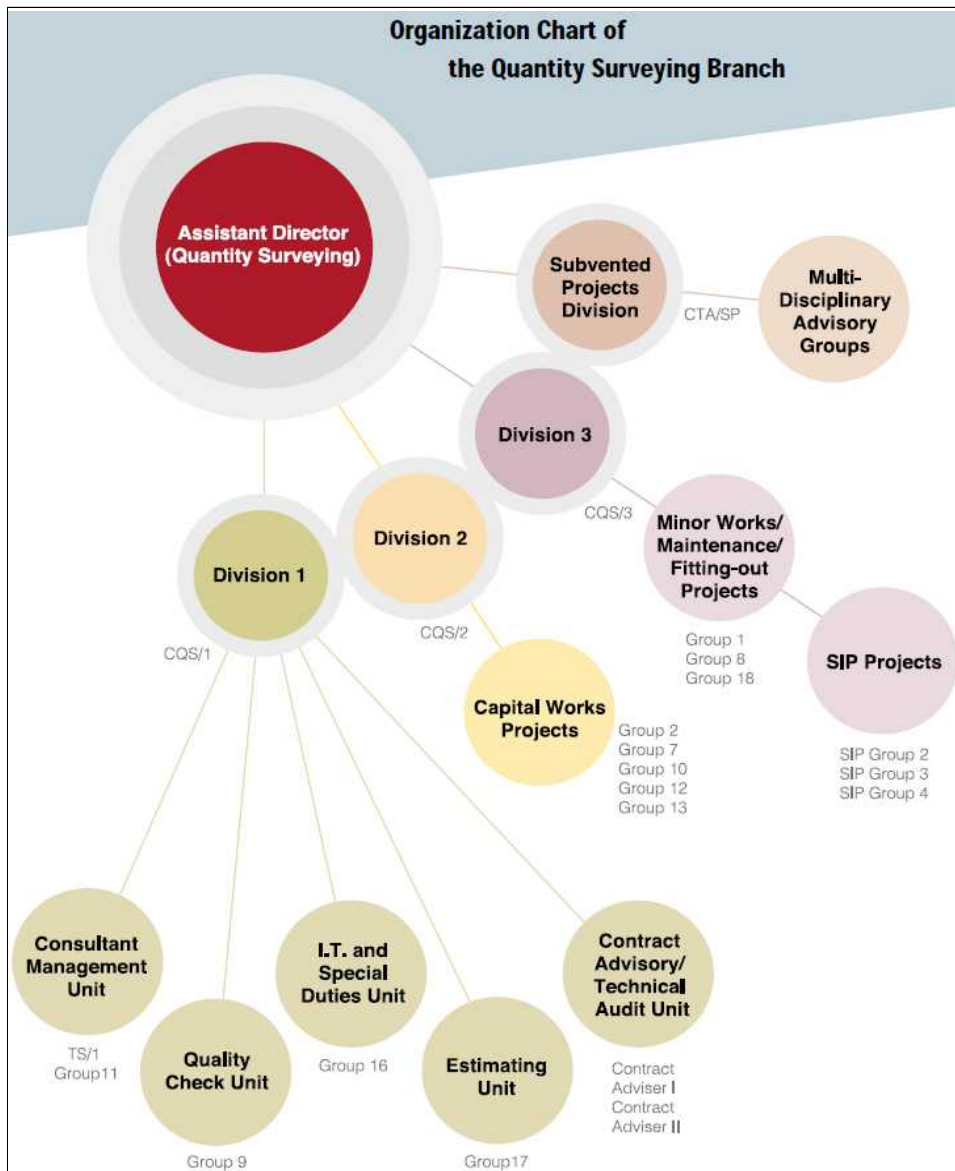
PWP Item No. 工程編號	Title & Description of Assignment 工程名稱及說明	Type of Agreement 合約類別	Date of Inviting Expression of Interest/Proposals 邀請遞交意向書/ 建議書日期	Expected Duration 預計所需時間	Range of Estimate of Project Cost 工程估計造價	Name and Tel. No. of Contact Person 聯絡人姓名及電話
<b>Architectural Services Department 建築署</b>						
-	Design and Construction of a Community Health Centre cum Social Welfare Facilities at Pak Wo Road, North District (BIM) 設計及建造北區百和路社區健康中心及社會福利設施大樓(建築信息模擬)	QS 工料測量	Apr 2018 2018年4月	73months 73個月	M4	Ms. Yeny TAI 戴豐彥女士 2867 3918
-	Enhancements of Public Health Laboratory Centre in Shek Kip Mei 提升石硤尾公共衛生檢測中心設施工程	QS 工料測量	Apr 2018 2018年4月	55 months 55個月	M3	Ms. Yeny TAI 戴豐彥女士 2867 3918
-	Construction of Station Square at Kai Tak 啟德車站廣場的建造工程	NEC Advisor 新工程合約顧問	Apr 2018 2018年4月	72 months 72個月	M4	Mr. Denis CHIU 趙善基先生 2867 4091
-	Additional Courtrooms and Associated Facilities on LG4/F in the High Court Building (BIM) 在高等法院大樓LG4/F加建法庭及相關設施(建築信息模擬)	QS 工料測量	May 2018 2018年5月	67 months 67個月	M1	Mr. Alvin CHAN 陳松光先生 2867 4117
-	Design and Construction of Chai Wan Government Complex and Vehicle Depot (NEC PSC Option A, BIM) 設計及建造柴灣政府綜合大樓及車廠(新工程合約專業服務合約A選項, 建築信息模擬)	QS 工料測量	May 2018 2018年5月	73 months 73個月	M4	Ms. Yeny TAI 戴豐彥女士 2867 3918
-	Design and Construction of Chai Wan Government Complex and Vehicle Depot 設計及建造柴灣政府綜合大樓及車廠	NEC Advisor 新工程合約顧問	May 2018 2018年5月	73 months 73個月	M4	Ms. Yeny TAI 戴豐彥女士 2867 3918
-	Two Special Schools at Renfrew Road, Kowloon Tong (BIM) 九龍塘聯福道兩所特殊學校(建築信息模擬)	QS 工料測量	Jun 2018 2018年6月	70 months 70個月	M4	Ms. Helen WONG 王靜雯女士 2867 3963

자료: 홍콩 건축서(Architectural Services Department)

[그림6] 홍콩 정부의 최근 QS 선정 입찰공고 사례(2018.4~2019.3)

□ QS 전문조직을 통한 공공주택 사업관리

상기와 같은 모든 건설공사에서 컨설턴트로서 QS를 선정해 각 프로젝트마다 개별적인 견적 등의 전문 업무를 수행하고 있기 때문에 홍콩 정부는 산하기관으로 건축서(Architectural Services Department)에 QS 전문조직(Quantity Surveying Branch)을 두고 있음. 홍콩 정부 산하 QS 전문조직의 구성은 그림7과 같음.



자료: 홍콩 건축서(Architectural Services Department)

[그림기] 홍콩 정부 산하 QS 전문조직(Quantity Surveying Branch) 구성도

홍콩 정부의 QS를 통한 견적 등 컨설팅은 공정하고 전문적인 컨설턴트 선정에서부터 시작됨. 정부의 이러한 선정 업무를 담당하는 곳은 AACSB(Architectural and Associated Consultants Selection Board)라는 위원회이며, 이곳 위원회에서는 AACSB 핸드북을 통해 QS 등 컨설턴트의 선정 및 관리 업무를 수행함. QS의 일반적 업무 프로세스는 계약 및 업무범위 결정(Contracts & Scope), 설계(Design), 입찰(Tender), 시공(Construct) 및 정산(Final Account) 순으로 진행되며, 핵심 업무인 견적과 그 이후의 QS 주요 업무기능은 다음과 같이 요약됨.

- 홍콩 QS 전문조직(Quantity Surveying Branch)의 주요 업무기능
  - 견적(Project Cost Estimate)
  - 발주/입찰(Procurement and Tendering)
  - 내역서 작성(Preparation of Bills of Quantities)
  - 성과측정(Measurement of Building Services Installations)
  - 정산(Post Contract Administration and Final Accounts)
  - 운영 및 유지관리(The Operation of Maintenance Term Contracts)
  - 컨설팅(Consultancy Management)
  - 분쟁조정(Dispute Resolution Advisors System)
  - 감사(Technical Audits)
  - 정보화(Computerization and Information Management)
  - 교육(Training and Commitment to Continuous Improvement)
  - 기타
  
- 홍콩 QS(Quantity Surveyor)의 법적/계약적 책임이 있는 핵심 업무
  - Costs Estimates: 설계도서를 토대로 QS는 적정공사비를 산출하며 발주자에게 산출된 공사비에 대한 책임을 갖게 됨.
  - Procurement Strategy: 발주방식 선정, 입찰 준비 등의 과정을 거치며 공사비와 공기의 관계 등에서 합리적인 전략이 수립되도록 의사결정을 지원함.
  - Bills of Quantities: 계약서류에 첨부되는 산출내역서 작성은 시공이 진행되는 과정에서 사업비 관리(Cost Control) 및 대가지급 등을 위해 중요함.
  - Valuation and Preparation of Final Account: 당초 계획 대비 변경(공사비, 공기 등)에 대한 관리를 통해 계약변경과 준공을 위한 정산을 준비함.
  - Project Management Services: 상기 4가지의 전통적 QS 업무 외에 최근에는 컨설턴트로서의 프로젝트 관리 업무까지 수행하면서 발주자를 지원함.

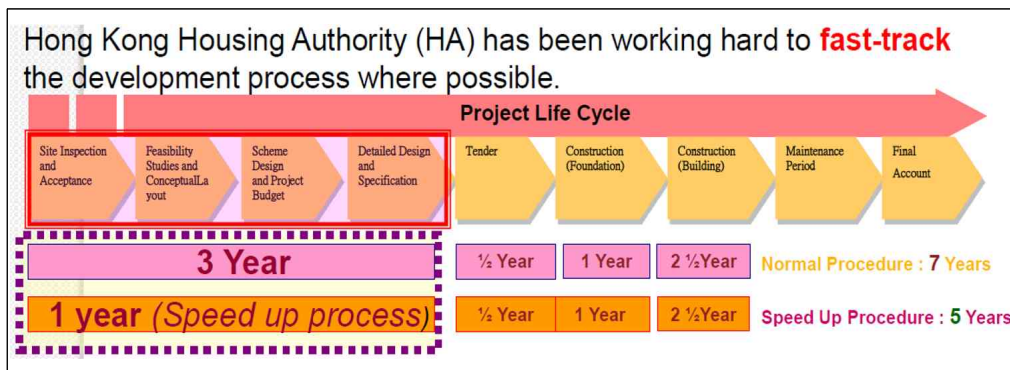
□ 공기 단축 프로그램을 통한 기술혁신 유도

홍콩 주택청(HA)는 공사발주의 6대 원칙으로 1) 공정한 경쟁(Safeguard the open and fair competition in the market place), 2) 대등한 관계(Partner in a fair, reasonable and ethical manner), 3) 투명한 행정(Provide effective administration which is accountable and transparent), 4) 획득가치 중심 발주(Obtain value for money), 5) 통합 위험관리(Incorporate risk management on a holistic basis), 6) 지속적 개선(Maintain continuous improvement)을 추구하고 있음. 특히, “획득가치 중심 발주” 및 “지속적 개선”을 위해 공공주택 건설에 있어서 생산성 향상을 위한 기술 혁신 정책을 추진하고 있으며, 그 일환으로 홍콩 주택청(HA)은 혁신적인 공기단축 프로그램을 적용 중임.

실제 홍콩 정부는 공공주택을 조기에 공급하고 공급을 더 확대하기 위한 정책의 일환으로 모듈화(PC공법) 및 평면 표준화 등을 통해 기존에 7년이 소요되던 공공주택 공급 기간을 Fast-Track에 의해 5년으로 단축시키고 있음. 다음 내용은 홍콩 주택청(HA)이 추진하고 있는 공사기간 단축 프로그램의 대표적 요소임.

○ 홍콩 주택청(HA)의 공사기간 단축 프로그램

- 모듈화(PC공법) 및 평면 표준화 등을 통한 초기단계(부지조사~실시설계 및 시방서 작성)의 기간 단축(기존 3년에서 1년으로 2년의 기간 단축) ※ 그림8
- 다양한 건축 요소들에 Precast 공법 적용 ※ 그림9
- 모듈러 방식에 의해 2008년 이후부터 평면을 4개 Type으로 단순화 ※ 그림10
- BIM 적용을 통한 Life-cycle 전 과정의 효율화 ※ 그림11



자료: Hong Kong Housing Authority

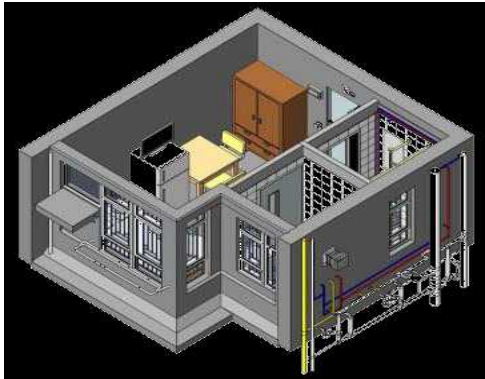
[그림8] 홍콩 주택청(HA)의 공공주택 공급 확대를 위한 초기단계 공기단축 프로그램



자료: Hong Kong Housing Authority

[그림9] 홍콩 주택청(HA)의 Precast 공법 적용 확대를 통한 공기단축 프로그램





Type A. Small Flats(1~2P)



Type B. Small Flats(2~3P)



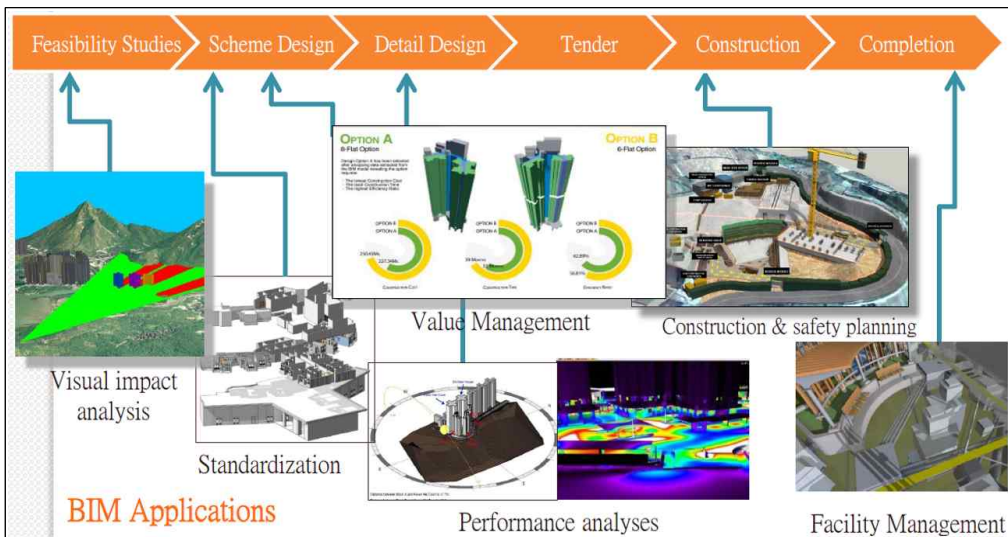
Type C. Family Flats(1B)



Type D. Family Flats(2B)

자료: Hong Kong Housing Authority

[그림10] 홍콩 주택청(HA)의 평면 표준화(2008년 이후)를 통한 공기단축 프로그램



자료: Hong Kong Housing Authority

[그림11] 홍콩 주택청(HA)의 BIM 적용을 통한 Life-cycle 전 과정 효율화 프로그램

#### □ 소결

우리나라의 경우에도 이미 홍콩 주택청과 같은 기술혁신 정책들을 민간 건축공사 등에서 기 개발 또는 활용하고 있으나, 공공주택 부문에 전면적으로 도입되지 못하고 있는 상황임. 따라서 상기에 기술한 바와 같이 국내 공공 아파트 발주기관인 LH공사 등에서도 중·장기적인 대책의 일환으로서 생산성 향상 및 공기 단축을 위해 PC 등을 활용한 모듈화 공법을 적극 채택하는 방안과, 이를 효과적으로 이행하기 위해 현재 보다 설계 표준화 및 재료(부·자재) 표준화를 더욱 적극적으로 추진하는 방안 및 개별 프로젝트의 특성을 구체적으로 감안하여 발주계획을 수립하고, 사업 전 과정을 관리하기 위한 컨설턴트(QS) 제도를 도입하는 것을 검토해 볼 필요성이 있음.

<출처: 홍콩 HA 홈페이지: <https://www.housingauthority.gov.hk/en/index.html>>