

CBD 방법론에서 AF 산출물 재활용 방안

이현철^o 이상호* 정경철** 이승중***

국방대학교 전산정보학과

SQEM@paran.com^o, supaf716@chol.com*, ruuum@hanmail.net**, lj@kndu.ac.kr***

Reuse Approach of the Architecture Framework Artifacts in the Component Based Development Methodology

Hyun Chul Lee^o, Sang Ho Lee*, Gyung Chul Jung**, Sung Jong Lee***
Dept. of Computer & Information, Korea National Defense University

요 약

소프트웨어 획득부서에서는 정보체계획득 및 개발표준화를 위해 아키텍처 프레임워크와 CBD 방법론을 개발하여 정보체계의 상호운용성과 재사용성 확대를 통해 효율적인 통합 및 표준화 관리가 이루어지도록 하고 있다. 그러나 AF와 CBD 방법론간의 산출물 상호관계에 관한 명확한 가이드라인과 활용방안이 없는 실정이다. 이로 인해 산출물 중복작성 등으로 불필요한 개발기간 연장과 비용 중복 등 비효율적인 업무수행이 이루어지고 있다. 본 논문에서는 두 절차에서 요구산출물들의 연관관계 및 중복성을 분석하여 CBD 프로세스에 따라 AF 산출물의 재활용 방안을 제시해 봄으로써 산출물의 작성 부담을 경감시키고 내용에 충실하게 작성하도록 하여 산출물의 품질 및 재사용성을 높여 효율적인 정보체계를 구축하는데 도움이 되고자 한다.

1. 서 론

최근 급격한 정보기술의 발달에 따라 다양한 IT분야에서 변화가 일어나고 있으며, 정보체계 획득 및 개발방법론 분야도 예외는 아니다. 정보체계간의 상호운용성 및 재사용성을 확대하기 위해 AF(Architecture Framework)[1]와 CBD(Component Based Development)방법론[2]을 개발하여 공통된 절차 기반 하에 정보체계를 구축하고 이를 통해 효율적인 통합 및 표준화 관리가 이루어지도록 하고 있다.

그러나, 상호운용성과 재사용성을 확대하기 위해 개발된 AF와 CBD 방법론간의 프로세스 적용범위 및 산출물 상호관계에 관한 명확한 가이드라인과 활용방안이 없는 실정이다. 이로 인해 중복된 산출물 작성부담의 증가로 고품질의 산출물 작성이 어려운 실정이며, 개발기간의 연장 및 개발비용의 중복 등 많은 문제가 발생하고 있다.

따라서 본 논문에서는 국방 분야의 MND-AF와 국방 CBD 방법론의 산출물들 간의 관계를 관련 정도에 따라 정립하고, 국방 CBD 방법론의 개발프로세스에 적용해 봄으로써 실질적인 가이드라인 및 활용방안을 제시한다. 이를 통하여 효율적인 산출물 작성이 용이하고 산출물의 품질과 상호운용성 및 재사용성이 재고 될 것이다.

본 논문의 구성은 제 2장에서 MND-AF 및 국방 CBD 방법론에 대해 살펴보고, 제 3장에서는 각 단계별 관련 산출물 적용에 관해 연구하고 적용방안을 제안한다. 제 4장에서는 이러한 제안을 평가하고 국방 CBD 방법론 단계별 MND-AF 산출물 관련도를 분석한다. 제 5장에서는 본 연구의 결과를 요약하고 향후 연구방향에 대해 기술한다.

2. 관련연구

2.1 MND-AF 산출물

국방아키텍처프레임워크는 국방 분야의 정보화사업에 대한 아키텍처 설계를 위한 원칙과 지침을 제공한다. 즉, 국방 정보체계 획득을 위해 현존 또는 목표체계를 공통적으로 표현하기 위하여, 조직의 운용, 체계, 기술 관점 별로 상호 연계 및 통합하기 위한 3원화 통합관점, 산출물, 산출물 개발절차, 아키텍처 개발절차, 용도별 산출물 활용방안, 빌딩블록 템플릿 및 예제 등으로 구성된 가이드라인이다.

산출물은 총 37종으로 체계개발을 위한 아키텍처 수립을 핵심목표로 하고 있으며, 현재 아키텍처를 통해 분석, 비교, 통합하기 위해 산출물의 형태를 비교 및 분석 상관표, 그래픽과 텍스트 기술서, 추상화 모델의 3가지로 구분하였다.

2.2 국방 CBD 방법론

국방정보체계 개발에 있어 여러 정보체계간 공통 지워되는 소프트웨어의 공통 요소를 식별하여 재사용하고 통합이 가능하도록 표준화 관리하기 위하여 국방 CBD 방법론을 규정하였다. 이러한 국방 컴포넌트 기반 개발 방법론은 UML 기반 CBD 방법론에 기초하였으며 국제표준인 ISO/IEC 12207[3]과 MIL-STD-498[4] 등을 분석 참조한 개발 프로세스를 기반으로 4개 단계, 12활동, 37개의 과정으로 분류하고 총 41종의 산출물 작성 범위를 제시한다.

2.3 MND-AF와 국방 CBD 산출물 비교

본 논문에서는 산출물간 상호관련정도에 따라 MND-AF 산출물을 대체활용, 부분활용, 입력활용으로 구분한다. 대체활용은 MND-AF 산출물이 국방 CBD 산출물을 대체할 수 있는 산출물이고, 부분활용은 국방 CBD 산출물 작성 시 일부항목에 대해 대체가능한 산출물이며, 입력활용은 국방 CBD 산출물 작성 시 직접적인 대체는 불가하나 참조 가능한 산출물로 정의한다.

산출물 비교의 예시로서 국방 CBD의 "용어집" 과 MND-AF의 "통합사전" 을 비교해보면, 국방 CBD의 "용어집"(1R12b)은 프로젝트 관련자들이 공통된 용어를 사용함으로써 문서 작성 및 의사소통을 원활하게 하기 위하여 개발 과정상 통용되는 용어와 약어를 정의하고 있고 MND-AF의 "통합사전"(AV-3)은 아키텍처에서 사용된 용어 중 관리가 필요한 중요한 용어에 대하여 용어의 의미를 명확하게 하고 아키텍처 데이터 요소를 정의하고 있다.

두 산출물의 예시를 보여주는 [그림 1]에서 보는바와 같이 MND-AF의 "통합사전"(AV-3)은 정의 및 목적, 양식의 유사성이 높아 국방 CBD 방법론의 "용어집"(1R12b)을 대체 할 수 있는 산출물로서 대체활용으로 분류하였다.

통합사전(AV-3)					용어집(1R12b)		
항목	정의 및 목적	생성 요소	관련 연산	...	항목	설명	활용
간단한 구조	간단한 용어에 대한 설명을 제공한다.	IER			간단한 용어	간단한 용어에 대한 설명을 제공한다.	N/A
중요한 용어	중요한 용어에 대한 설명을 제공한다.	Operation Activity			중요한 용어	중요한 용어에 대한 설명을 제공한다.	N/A
구분	구분				구분	구분	N/A
부속	부속				부속	부속	N/A

[그림 1] 통합사전과 용어집 예시

[표 1]은 MND-AF와 국방 CBD 방법론의 산출물을 위와 같은 방법으로 전 산출물에 대해 비교한 결과자료로서 전체적인 관계 매트릭스로 표현한 것이다. 왼쪽 리스트는 국방 CBD 방법론 기반으로 작성할 산출물을 의미하고 위쪽 리스트는 MND-AF를 기반으로 산출물 작성 시 참조하는 산출물 리스트를 의미한다.

[표 1] 산출물간 전체 관계 매트릭스

항목	1R11a	1R12a	1R12b	1R12c	1R12d	1R12e	1R12f	1R12g	1R12h	1R12i	1R12j	1R12k	1R12l	1R12m	1R12n	1R12o	1R12p	1R12q	1R12r	1R12s	1R12t	1R12u	1R12v	1R12w	1R12x	1R12y	1R12z	1R12aa	1R12ab	1R12ac	1R12ad	1R12ae	1R12af	1R12ag	1R12ah	1R12ai	1R12aj	1R12ak	1R12al	1R12am	1R12an	1R12ao	1R12ap	1R12aq	1R12ar	1R12as	1R12at	1R12au	1R12av	1R12aw	1R12ax	1R12ay	1R12az	1R12ba	1R12bb	1R12bc	1R12bd	1R12be	1R12bf	1R12bg	1R12bh	1R12bi	1R12bj	1R12bk	1R12bl	1R12bm	1R12bn	1R12bo	1R12bp	1R12bq	1R12br	1R12bs	1R12bt	1R12bu	1R12bv	1R12bw	1R12bx	1R12by	1R12bz	1R12ca	1R12cb	1R12cc	1R12cd	1R12ce	1R12cf	1R12cg	1R12ch	1R12ci	1R12cj	1R12ck	1R12cl	1R12cm	1R12cn	1R12co	1R12cp	1R12cq	1R12cr	1R12cs	1R12ct	1R12cu	1R12cv	1R12cw	1R12cx	1R12cy	1R12cz	1R12da	1R12db	1R12dc	1R12dd	1R12de	1R12df	1R12dg	1R12dh	1R12di	1R12dj	1R12dk	1R12dl	1R12dm	1R12dn	1R12do	1R12dp	1R12dq	1R12dr	1R12ds	1R12dt	1R12du	1R12dv	1R12dw	1R12dx	1R12dy	1R12dz	1R12ea	1R12eb	1R12ec	1R12ed	1R12ee	1R12ef	1R12eg	1R12eh	1R12ei	1R12ej	1R12ek	1R12el	1R12em	1R12en	1R12eo	1R12ep	1R12eq	1R12er	1R12es	1R12et	1R12eu	1R12ev	1R12ew	1R12ex	1R12ey	1R12ez	1R12fa	1R12fb	1R12fc	1R12fd	1R12fe	1R12ff	1R12fg	1R12fh	1R12fi	1R12fj	1R12fk	1R12fl	1R12fm	1R12fn	1R12fo	1R12fp	1R12fq	1R12fr	1R12fs	1R12ft	1R12fu	1R12fv	1R12fw	1R12fx	1R12fy	1R12fz	1R12ga	1R12gb	1R12gc	1R12gd	1R12ge	1R12gf	1R12gg	1R12gh	1R12gi	1R12gj	1R12gk	1R12gl	1R12gm	1R12gn	1R12go	1R12gp	1R12gq	1R12gr	1R12gs	1R12gt	1R12gu	1R12gv	1R12gw	1R12gx	1R12gy	1R12gz	1R12ha	1R12hb	1R12hc	1R12hd	1R12he	1R12hf	1R12hg	1R12hh	1R12hi	1R12hj	1R12hk	1R12hl	1R12hm	1R12hn	1R12ho	1R12hp	1R12hq	1R12hr	1R12hs	1R12ht	1R12hu	1R12hv	1R12hw	1R12hx	1R12hy	1R12hz	1R12ia	1R12ib	1R12ic	1R12id	1R12ie	1R12if	1R12ig	1R12ih	1R12ii	1R12ij	1R12ik	1R12il	1R12im	1R12in	1R12io	1R12ip	1R12iq	1R12ir	1R12is	1R12it	1R12iu	1R12iv	1R12iw	1R12ix	1R12iy	1R12iz	1R12ja	1R12jb	1R12jc	1R12jd	1R12je	1R12jf	1R12jg	1R12jh	1R12ji	1R12jj	1R12jk	1R12jl	1R12jm	1R12jn	1R12jo	1R12jp	1R12jq	1R12jr	1R12js	1R12jt	1R12ju	1R12jv	1R12jw	1R12jx	1R12jy	1R12jz	1R12ka	1R12kb	1R12kc	1R12kd	1R12ke	1R12kf	1R12kg	1R12kh	1R12ki	1R12kj	1R12kk	1R12kl	1R12km	1R12kn	1R12ko	1R12kp	1R12kq	1R12kr	1R12ks	1R12kt	1R12ku	1R12kv	1R12kw	1R12kx	1R12ky	1R12kz	1R12la	1R12lb	1R12lc	1R12ld	1R12le	1R12lf	1R12lg	1R12lh	1R12li	1R12lj	1R12lk	1R12ll	1R12lm	1R12ln	1R12lo	1R12lp	1R12lq	1R12lr	1R12ls	1R12lt	1R12lu	1R12lv	1R12lw	1R12lx	1R12ly	1R12lz	1R12ma	1R12mb	1R12mc	1R12md	1R12me	1R12mf	1R12mg	1R12mh	1R12mi	1R12mj	1R12mk	1R12ml	1R12mm	1R12mn	1R12mo	1R12mp	1R12mq	1R12mr	1R12ms	1R12mt	1R12mu	1R12mv	1R12mw	1R12mx	1R12my	1R12mz	1R12na	1R12nb	1R12nc	1R12nd	1R12ne	1R12nf	1R12ng	1R12nh	1R12ni	1R12nj	1R12nk	1R12nl	1R12nm	1R12nn	1R12no	1R12np	1R12nq	1R12nr	1R12ns	1R12nt	1R12nu	1R12nv	1R12nw	1R12nx	1R12ny	1R12nz	1R12oa	1R12ob	1R12oc	1R12od	1R12oe	1R12of	1R12og	1R12oh	1R12oi	1R12oj	1R12ok	1R12ol	1R12om	1R12on	1R12oo	1R12op	1R12oq	1R12or	1R12os	1R12ot	1R12ou	1R12ov	1R12ow	1R12ox	1R12oy	1R12oz	1R12pa	1R12pb	1R12pc	1R12pd	1R12pe	1R12pf	1R12pg	1R12ph	1R12pi	1R12pj	1R12pk	1R12pl	1R12pm	1R12pn	1R12po	1R12pp	1R12pq	1R12pr	1R12ps	1R12pt	1R12pu	1R12pv	1R12pw	1R12px	1R12py	1R12pz	1R12qa	1R12qb	1R12qc	1R12qd	1R12qe	1R12qf	1R12qg	1R12qh	1R12qi	1R12qj	1R12qk	1R12ql	1R12qm	1R12qn	1R12qo	1R12qp	1R12qq	1R12qr	1R12qs	1R12qt	1R12qu	1R12qv	1R12qw	1R12qx	1R12qy	1R12qz	1R12ra	1R12rb	1R12rc	1R12rd	1R12re	1R12rf	1R12rg	1R12rh	1R12ri	1R12rj	1R12rk	1R12rl	1R12rm	1R12rn	1R12ro	1R12rp	1R12rq	1R12rr	1R12rs	1R12rt	1R12ru	1R12rv	1R12rw	1R12rx	1R12ry	1R12rz	1R12sa	1R12sb	1R12sc	1R12sd	1R12se	1R12sf	1R12sg	1R12sh	1R12si	1R12sj	1R12sk	1R12sl	1R12sm	1R12sn	1R12so	1R12sp	1R12sq	1R12sr	1R12ss	1R12st	1R12su	1R12sv	1R12sw	1R12sx	1R12sy	1R12sz	1R12ta	1R12tb	1R12tc	1R12td	1R12te	1R12tf	1R12tg	1R12th	1R12ti	1R12tj	1R12tk	1R12tl	1R12tm	1R12tn	1R12to	1R12tp	1R12tq	1R12tr	1R12ts	1R12tt	1R12tu	1R12tv	1R12tw	1R12tx	1R12ty	1R12tz	1R12ua	1R12ub	1R12uc	1R12ud	1R12ue	1R12uf	1R12ug	1R12uh	1R12ui	1R12uj	1R12uk	1R12ul	1R12um	1R12un	1R12uo	1R12up	1R12uq	1R12ur	1R12us	1R12ut	1R12uu	1R12uv	1R12uw	1R12ux	1R12uy	1R12uz	1R12va	1R12vb	1R12vc	1R12vd	1R12ve	1R12vf	1R12vg	1R12vh	1R12vi	1R12vj	1R12vk	1R12vl	1R12vm	1R12vn	1R12vo	1R12vp	1R12vq	1R12vr	1R12vs	1R12vt	1R12vu	1R12vv	1R12vw	1R12vx	1R12vy	1R12vz	1R12wa	1R12wb	1R12wc	1R12wd	1R12we	1R12wf	1R12wg	1R12wh	1R12wi	1R12wj	1R12wk	1R12wl	1R12wm	1R12wn	1R12wo	1R12wp	1R12wq	1R12wr	1R12ws	1R12wt	1R12wu	1R12wv	1R12ww	1R12wx	1R12wy	1R12wz	1R12xa	1R12xb	1R12xc	1R12xd	1R12xe	1R12xf	1R12xg	1R12xh	1R12xi	1R12xj	1R12xk	1R12xl	1R12xm	1R12xn	1R12xo	1R12xp	1R12xq	1R12xr	1R12xs	1R12xt	1R12xu	1R12xv	1R12xw	1R12xx	1R12xy	1R12xz	1R12ya	1R12yb	1R12yc	1R12yd	1R12ye	1R12yf	1R12yg	1R12yh	1R12yi	1R12yj	1R12yk	1R12yl	1R12ym	1R12yn	1R12yo	1R12yp	1R12yq	1R12yr	1R12ys	1R12yt	1R12yu	1R12yv	1R12yw	1R12yx	1R12yy	1R12yz	1R12za	1R12zb	1R12zc	1R12zd	1R12ze	1R12zf	1R12zg	1R12zh	1R12zi	1R12zj	1R12zk	1R12zl	1R12zm	1R12zn	1R12zo	1R12zp	1R12zq	1R12zr	1R12zs	1R12zt	1R12zu	1R12zv	1R12zw	1R12zx	1R12zy	1R12zz
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

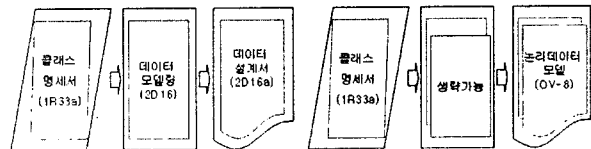
3. MND-AF와 국방 CBD 산출물간 재활용 방안

국방 CBD 프로세스내에 MND-AF 산출물 적용 결과를 각 단계별 매트릭스, 다이어그램, 연관성으로 표현하면 [표 2], [그림 2], [표 3]와 같다. MND-AF의 프로세스와 산출물을 비교해보면 목표아키텍처 정의단계의 3개 활동, 8개 작업과 관련된 운용관점(OV-1-8)과 체계관점(SV-1) 산출물 9개가 부분활용 및 입력활용으로 사용되어 국방 CBD 방법론 프로세스와 산출물에 적용되어 사용자 지침서 물에 연관성을 가짐을 보여주고 있다.

[표 2] 사용자 지침서 작성 작업 매트릭스

개발단계	MND-AF 프로세스			산출물	국방 CBD 방법론 프로세스			산출물
	활동	작업	입력물		개발단계	활동	작업	
목표 아키텍처 정의 (단계4)	운용관점의 요구사항 정의 (A4.2)	개발구조 정의	OV-R	설계 (2D)	상세설계 (2D2)	데이터베이스 설계 (2D24)	데이터베이스 설계서 (2D244)	
	세부 체계구조 설계 (A4.3)	개발구조 설계	SV-14					

대체활용으로 분류된 MND-AF의 "논리데이터모델"은 국방CBD의 "데이터설계서"를 대체하여 개발프로세스에 적용될 수 있다. 국방CBD의 데이터모델링(2D16) 작업을 클래스 명세서를 입력 산출물로 활용하여 데이터설계서를 작성하게되어 있으나, MND-AF의 "논리데이터 모델"로 대체되면 [그림 1]에서와 같이 "데이터설계서"를 작성하기 위한 데이터모델링(2D16) 작업은 생략이 가능하다.



[그림 2] 데이터모델링(2D16) 작업 개선

두 정보체계간 산출물 작성절차를 세분화시켜 산출물 항목에 적용되는 관계를 비교해보면 [표 3]와 같다. 국방 CBD 산출물 5종이 입력되어 작성되며 MND-AF의 11종을 대체활용, 부분활용, 입력활용으로 참조하여 산출물을 작성할 수 있다.

[표 3] MND-AF와 국방 CBD 산출물 분석결과 적용

입력구상 (3T51a)	국방 CBD 산출물	MND-AF 산출물	연관성	
1. 개요	1R31a	OV-1, SV-1	대체활용	
	2. 사용 지침	2D15a		
3. 기능 설명	3T21a, 3T22a, 3T23a	(1) 장치 설명	OV-6b, OV-3, OV-4, OV-7	부분활용
		(2) 관용 사항		입력활용
		(3) 운용 메시지 및 확인		입력활용
A. 부록	3T21a, 3T22a, 3T23a, 1R12b	(1) 기능 설명	OV-6a	부분활용
		(2) 주의 사항	OV-8	입력활용
		(3) 운용 메시지 및 확인	OV-6c	부분활용
기타		OV-2, OV-5	입력활용	

4. 분석 및 평가

본 논문에서는 MND-AF와 국방 CBD 방법론의 산출물들을 비교[5]하여 그 결과를 국방 CBD 프로세스[6]에 적용해보았다. 그러나 국방 CBD 프로세스의 진행에 따라 산출물의 내용이 상속되므로 앞 단계에서 이미 적용된 MND-AF 산출물은 다음단계에서는 MND-AF 산출물을 직접 재사용하기보다는 MND-AF 산출물의 내용을 이미 포함하고 있는 전단계의 국방 CBD 산출물을 활용하는 것이 더 의미가 있을 것으로 판단된다. MND-AF와 국방 CBD 방법론 산출물간 전체관계 매트릭스를 단계별, 요소별, 중복성 등을 고려하여 수치로 분석해보면 [표 4]와 같이 국방 CBD 단계별 MND-AF 산출물 관련도의 상단 표와 같다.

[표 4] 국방 CBD 단계별 MND-AF 산출물 관련도

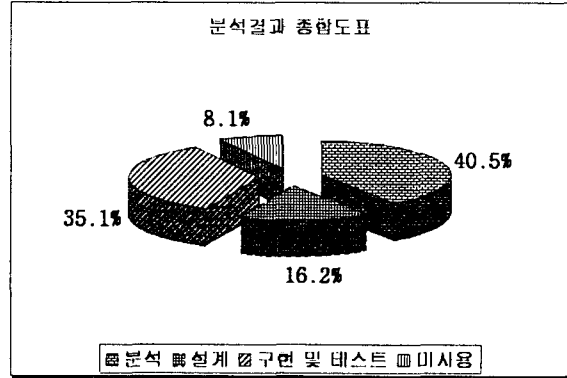
단계		MND-AF 산출물 사용			계
		내재활용	부분활용	입력활용	
국방 CBD 개발 단계	분석	1	15 (11)	11 (8)	31 (15)
	합계	-	5	5	11 (7)
구현 및 테스트 단계	구현 및 테스트	1	31 (14)	63 (26)	95 (29)
	연도	-	7 (4)	12 (11)	19 (15)
계		2	53 (25)	91 (37)	146 (134)

() : 중복을 배제한 수치

구분		MND-AF 산출물	
		해당 단계내 중복 배제 산출물 수	단계별 중복 배제 산출물 수
국방 CBD 개발 단계	분석	15	15
	합계	7	6 (전 단계 적용 산출물: 1)
구현 및 테스트 단계	구현 및 테스트	29	13 (전 단계 적용 산출물: 16)
	연도	14	0 (전 단계 적용 산출물: 15)
계		34	34

[표 4]의 상단 표는 국방 CBD 개발단계 진행에 따른 산출물 상속의 개념을 적용하지 않은 분석이므로 단순히 분석수치만 보면 구현 및 테스트 단계에서 가장 많이 사용될 수 있는 것으로 보인다. 그러나 구현 및 테스트 단계에서 사용된 산출물들 중에서 분석이나 설계단계에서 이미 사용된 산출물들을 다시 사용한 경우에는 MND-AF 산출물을 직접 재사용하기보다는 앞 단계에서 적용된 CBD 산출물을 입력산출물로 사용하여 재통계처리해보면은 [표 6]의 하단표와 같은 결과가 나타난다.

이를 도표로 나타낸 [그림 3]에서 알 수 있듯이 국방 CBD 개발단계에서 MND-AF 산출물의 재사용도는 분석단계에서 40.5%로 가장 높게 나타났으며 설계단계에서 16.2%, 구현 및 테스트 단계에서 35.1%가 재사용될 수 있는 것으로 나타났다. 여기서 사용되지 않은 MND-AF 산출물이 8.1%로 나타났는데 사용되지 않은 산출물은 총 3종으로 SV-15(체계기술예측 목록), SV-16(체계 진화기술서), TV-3(미래표준 목록)이다. 이들은 국방 CBD와는 직접적인 관련성은 적으나 MND-AF 내에서 다른 산출물들을 입력산출물로 사용하여 작성된 산출물이므로 간접적인 영향은 있다고 볼 수도 있다.



[그림 3] 국방 CBD 단계별 MND-AF 산출물 분석결과

6. 결론

상호운용성과 재사용성을 확대하기 위해 개발된 AF와 CBD 방법론간의 산출물 상호관계에 관한 명확한 가이드라인과 활용방안이 없고 이로 인해 정보체계획득 담당자 및 개발 담당자들은 산출물 작성부담이 증가되어 품질 높은 산출물 작성이 어려운 실정이다.

본 논문에서는 MND-AF와 국방 CBD방법론의 요구산출물들을 분석하여 유사 산출물들의 통합 방안을 연구해 봄으로써 실무자들의 부담을 경감시켜 산출물의 품질 및 재사용성을 높여 보다 효율적인 국방정보체계를 구축하는데 도움을 주기위해 산출물을 비교분석함으로써 34종의 재활용 가능한 산출물을 식별하여 연계성 및 재사용성을 높여 효율적인 대안을 제시하였다.

향후 본 연구를 발전시키기 위해서는 다양한 사례에 적용하여 재활용의 효율성을 검증하고, MND-AF 산출물을 국방 CBD 방법론에 직접 사용 가능하도록 문서화된 가이드라인을 제시하고 MND-AF와 국방 CBD 방법론의 통합적인 운영을 위한 지침을 제공해야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 국방부, MND-AF Ver 1.0, 국방부, 2005. 2.
- [2] 국방부, 국방 CBD 방법론, 국방부, 2005. 2.
- [3] ISO/IEC 12207.2, Standard for Information Technology - Software Life Cycle Processes, IEEE/EIA, 1998. 4.
- [4] DoD, Software Development and Documentation, MIL-STD-498, 1994. 12.
- [5] K.S.Lee and S.J.Lee, "A Quantitative Software Quality Evaluation Model for the Artifacts of Component Based Development", in Proc. of ACIS SNPD '05, Towson University, Maryland, USA, 2005.
- [6] K.S. Lee and S.J. Lee, "A Software Product Evaluation Process for Supporting the Component Based Development", in Proc. of SERA 2005, USA, 2005.