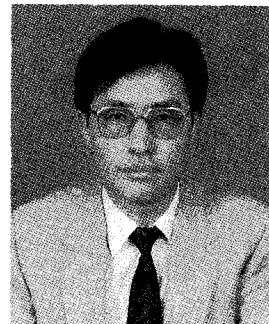


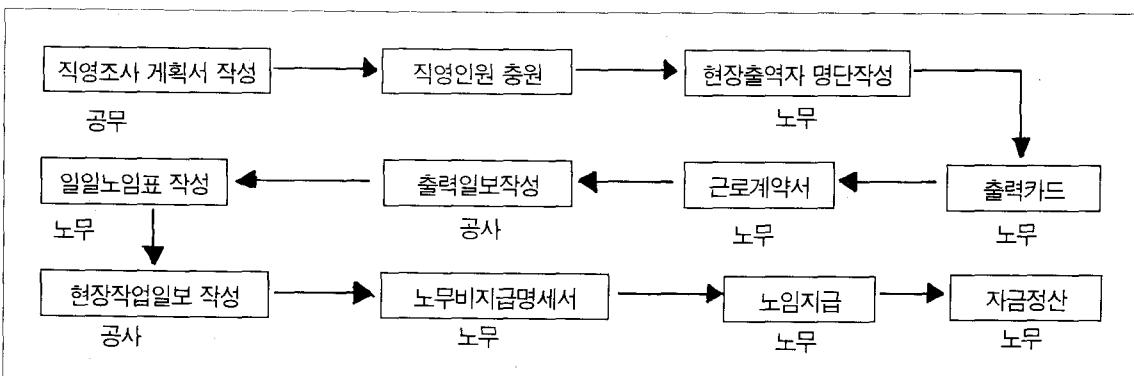
신규면허발급에 즈음한 플랜트 건설공사 기초적 사항

한영복/우주플랜트건설(주) 기술담당이사

막대한 투자보다 많은 경험을
정립화한 기술을 체계화하여 시간의 연구,
동작의 연구, 관리의 연구를 통하여 공사의 효율적
운영을 기하기 위하여는 업무 체계를 확립해야 한다.
공사의 계획·인원조직 정예화·합리적이고 효율적인 지
휘·조정·통제하는 사전관리와 집행관리를 위하여
본고는 현장에서 중점적으로 체크하면서 공사
수행 중점사항을 나열한 내용이다.



[6] 직영관리 업무 FLOW



직영관리

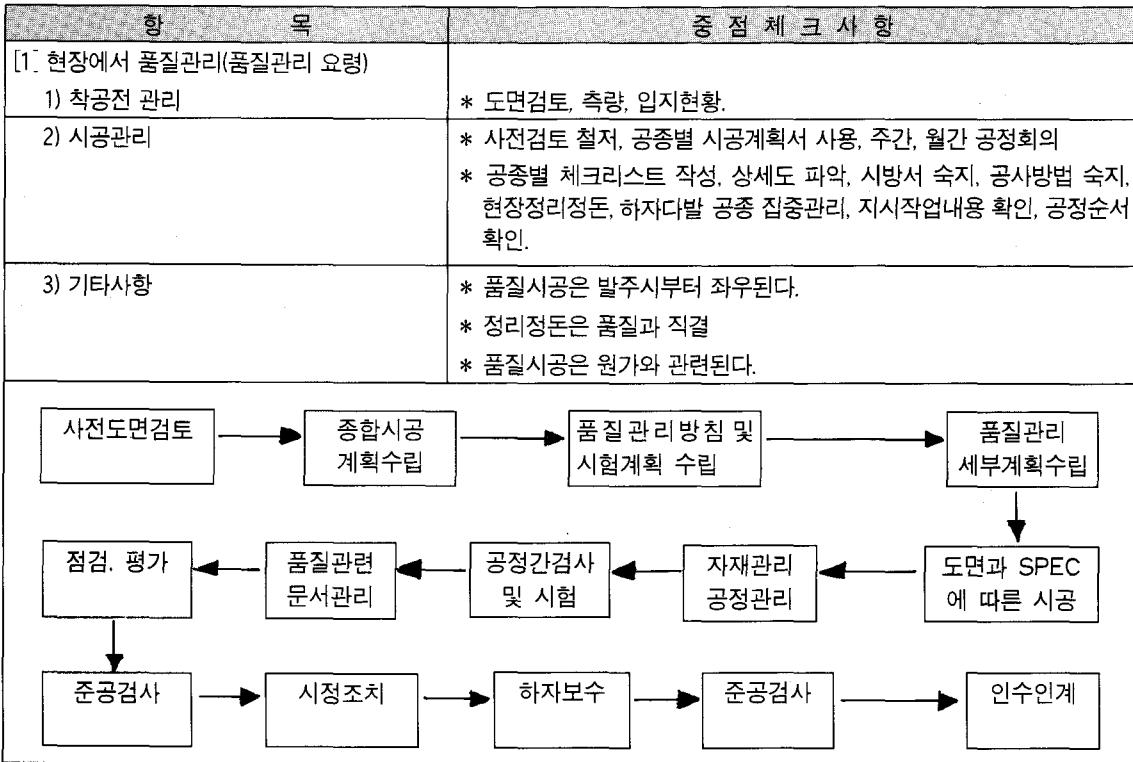
항 목	관련 부서	중점 체크 사항
[1] 직영관리		
1) 인원동원 계획표작성 2 현장출역자 등록 명부작성	소장, 공사 소장, 노무	* 실행예산을 편성하고 집행에 따른 일별, 월별, 인원동원 계획 작성. * 인원동원 계획에 의거 현장에 매일 취업자 성명, 주민등록번호, 은행 구좌번호 작성.
3 출역일보의 작성	소장, 노무	* 출역일보에 의거 작업배치후 오전, 오후 나누어 현장직접순시 확인.
4) 공종별 노임집계 대장	소장, 노무	* 출역일보에 의거 일일노임 집계현황을 공종별로 작성, 외주분은 별도 작성.
5) 출력인원 점검	노무	* 출역된 인원에 대하여 수시로 현장 순회하여 체크, 확인.
6) 노임지급표 작성	노무	* 현장에서 매일 이루어진 점검표와 노무자 출력카드에 의거하여 노임 표를 작성, 작업자 확인 날인을 받는다.
[2] 외주 직영관리		
1) 외주공사 계획서 작성	소장	* 외주부분 노무비라함은 직영시공이 아니고 협력업체에게 시공작업을 하게될때에 그 시공작업에 종사하는 노무자에게 지급하는 노임부분 이며 이러한 외주부분 노무비의 집행절차는 다음과 같이 이행하는 것 이 사례이다.
2) 외주공사선정품의	소장, 본사	* 공사에 따른 현장설명회, 정확한 공사범위를 구분하여 실행 예산에서 초과하지 않도록하고 집행능력, 기술평가를 하여 결정된 업자한테 외 주공사 계획서작성 및 외주공사업자 선정 품의를 한다.
3) 현장시공착수지시	소장, 본사	* 외주업체로 선정된자에게 현장시공 착수지시를 하여 계약행위를 한다.
4) 작업활동개시 (출역자 동원)	소장, 노무	* 외주출역 노무관계는 별도로 작성 관리하며, 또한 도급품 폐기도 포함한다.
5) 기성검토서 접수.	소장, 공무	* 실시 공물량에 따른 계약금액에 기성처리한다.
6) 지금청구서작성	소장, 총무	* 그달에 발생한 외주비용은 별도로 정산하여 본사에 보고한다.
7) 자금집행계획작성	소장, 총무	* 월별기성에 대한 물량 및 출력인원, 경비 등을 세부적으로 체크 점검 한다.
8) 자금의지불, 정산	소장, 총무	* 자금은 집행내역에 의거 지불하고 반드시 지불정산 내역서를 본사 관리부로 결과 보고한다.

[7] 외주 관리

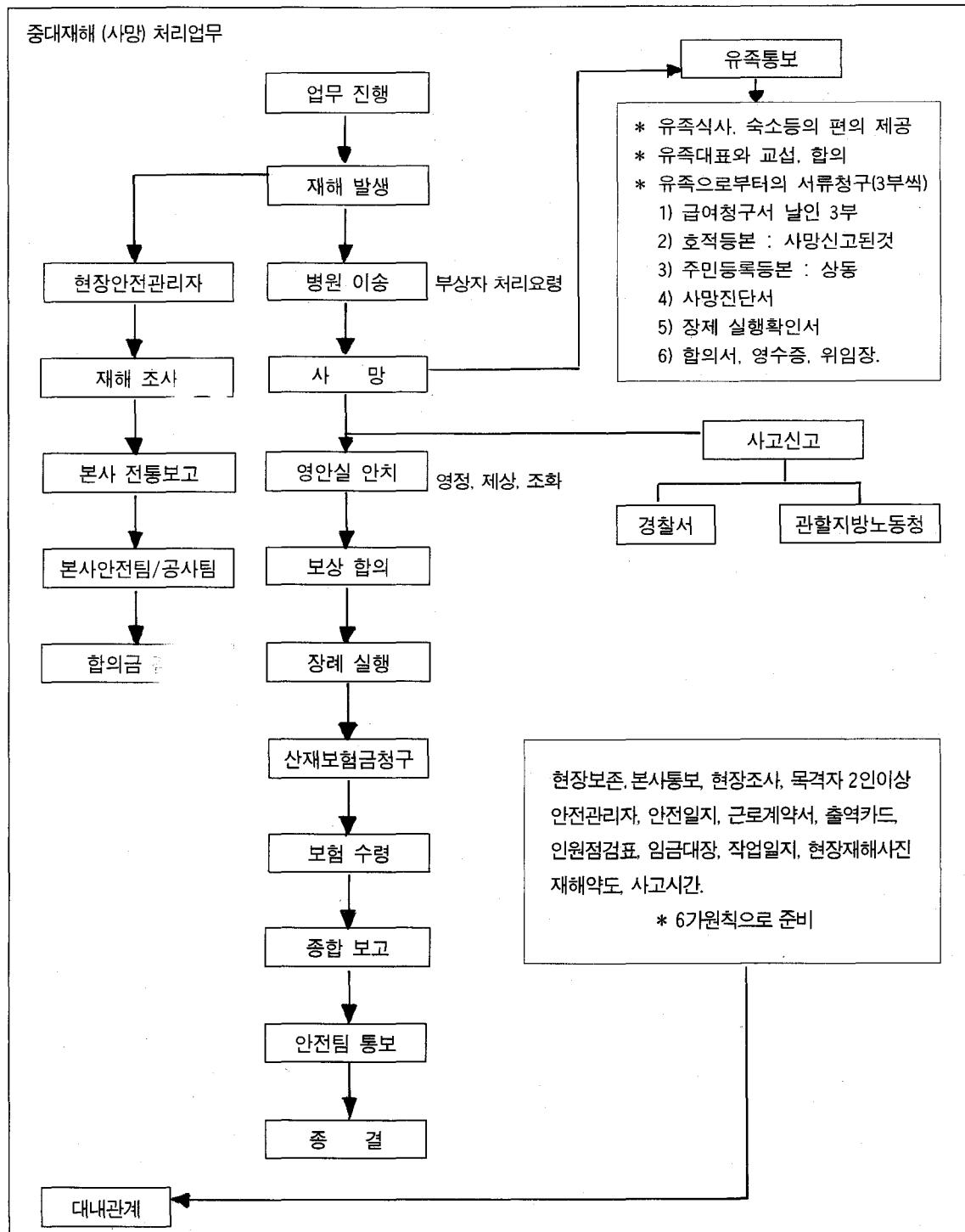
순	공사진행증	관련 부서	중점 체크 사항
1	소장안전방침의설정	소장	* 안전관리방침, 목표, 시설 및 제비용 투입계획.
2	안전기구 조직구성	소장	* 안전보건기구조직, 방화기구조직, 비상연락망.
3	현장개설 준비사항 및 관정제출서류	소장, 공사팀	* 안전보건 관리규정 (사유발생 30일 이내작성 : 14일 이내 관할노동부 신고) * 유해, 위험방지계획 (공사착공 30일전 : 관할노동지방, 한국산업안전공단)

			<ul style="list-style-type: none"> * 관리책임자, 안전관리자. (선임신고서 7일 이내 : 관할 노동지방관서) * 산업재해 보상보험대리인 선임신고서, 관리책임자 선임신고서, 무재해 개시신고서. (현장개설과 동시 : 관할지역 한국산업 안전공단)
4	안전교육 기성마감 기성신청서 접수 기성 확정 기성 확정표 세금계산서 접수 입금표 접수	현장. 공사팀 현장. 공사팀 현장. 공사팀 현장. 공사팀 현장. 공무 공무. 경리 경리	<ul style="list-style-type: none"> * 월말기준, 업체별 지시 * 협력회사 날인, 매월 5일자 * 접수된 기성은 10일 이내처리. * 접수된 기성확인, 매월 15일자 확인. * 기성확정 통보일은 세금계산서 발행일. * 어음발행, 현금은 본사지급일 확정. ◎ 하도업체의 실투입비용파악. (실출역인원과 반입자재체크) ◎ 노임성공사의 경우 실노임과 기성차이 분석. ◎ 계획대 실적대비 및 원인분석, 대책수립. ◎ 공사의 난이도에 따른 기성조정. ◎ 기성확인 기일 및 대금지급. ◎ 증감에 대한 원인분석.

[8] 품질 관리



[9] 안전 중대사고 발생 처리업무



[10] 준공 및 정산업무

◎ 정산보고서 내용(대내, 대관공서, 대발주처, 하자보수)

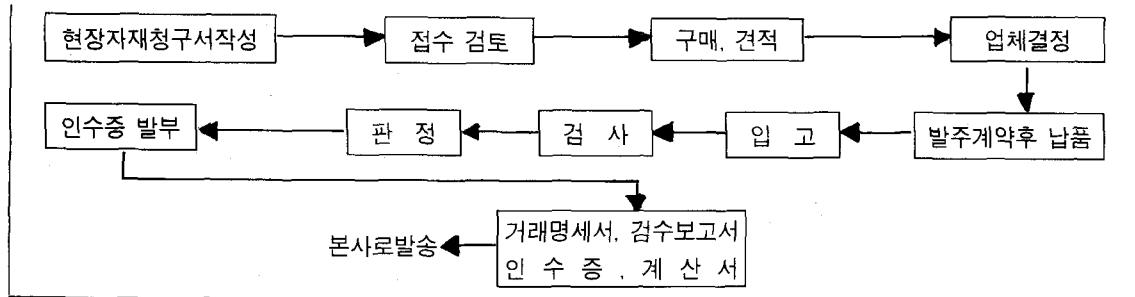
구 분	내 용
대 내	<ul style="list-style-type: none"> * 공사개요, 원가분석, 실시공정표, 직원투입 공정표 및 공정표, 생산성분석 * 공종별 투입인원 현황, 공사역사, 현장적용 투수공법, 기능인력 일람표. * 공사참여 협력업체일람, 설계, 시공상의 문제점 및 대책, 준공사진. * 출자료(특수 신공법, 신소재 사용), 잔여작업 및 원료일정 관리. * 현장 철수계획, 미결업무 리스트 작성 및 담당자별 처리일정 관리. * 준공후 1개월이내 본사제출.
대 관공서	<ul style="list-style-type: none"> * 준공검사 신청서, 준공도면. 관리관청 : 설계사 * 토목공사 준공필증, 진입도로 접용허가증 반납. : 시 토목과 * 하수도 준공필증 : 시 하수과 * 정화조 준공필증 : 시 건축과 * 배출시설 설치 허가증 : 시 환경과 * 통수 확인서 : 시 수도과 * 소방설비 완공필증, 위험물 설치 허가증. : 소방서 * 가스안전 검사필증 : 가스안전 * 도시가스 공급 확인원. : 도시가스 * 압력용기 용검 검사증, 검사대상기 설치 검사증. : 에너지 * 전기 안전관리자 선임, 사용전 검사필증. : 전기안전 * 자가용 전기공작물 신고증, 항공 장애등 설치허가. : 시 * 전력수급 계약서 및 동의서 : 한전지점 * 공청 TV 설치시공 확인서 : 방송공사 * 승강기 검사필증 : 승강기 협회 * 전기통신 구내통신 신설 : 한국통신 * 품질관리 : 시공자
대 발주처	<ul style="list-style-type: none"> * 준공계, 준공 검사원 * 준공 내역서(① 내역서 : 최종변경분, ② 수량산출 : 최종변경분) * 준공 도면 (① 계약조건 부수 및 규격, ② 필름화 여부) * 준공 사진 (① 사진첩, 비디오) * 지급자재 정산조서(① 지급자재 수량과 송장일치, ② 잉여자재 반납) * 제 시험성적표, 시설물 인수인계서 * 기타 검사시 필요서류 및 발주자의 요구서류.
하자보수	<ul style="list-style-type: none"> * 준공전 보수사항, 대갑 미결 지적사항 처리, 예상 주요 하자발생 대책. * 하자부분에 대한 시공책임 한계, 발주처 구두요청 사항 * 인계시점 현장 잔여인원 철수, 하자 주관부서 통보. * 하자 내용확인(자재, 시공상, 설계상, 관리상)

[11] 자금 청구

항 목	중 점 체크 사 항
[1] 자금청구시기 1) 개설자금 : 현장 개설시 2) 정기자금 : 월별 3) 긴급자금 : 긴급상황 발생시 4) 특별자금 : 연말, 추석, 설날등	* 현장발생 예상. * 청구일 및 집행일 준수. * 긴급처리비용 발생시 본사협의 * 특별자금 청구시 본사지침 확인.
[2] 자금 청구내역 1) 재료비 : 월말마감, 일월초 5일까지 청구 2) 노무비 : 상 동 3) 외주비 : 상 동 4) 장비비 : 상 동 5) 현장 관리비 : 선급금, 비목별 산출근거명시, 임직 급여, 임대차량	* 하도계약후 자금청구. * 자금청구내역 및 집행내역 일치여부. * 계약금액 초과, 과 기성 방지

[12] 자재 관리

항 목	중 점 체크 사 항
[1] 현장 개설시 1) 가설건물 및 FENCE 설치 2) 공기구, 비품청구 3) 자재야적 (청고) 부지 확보	* 부대시설.(화장실, 식당, 숙소, 안전교육장 등)
[2] 자재 소요계획 1) 지급, 관급, 지입자재 구분의 조기확정 2) 설계변경 등으로 인한 것	* 계약체결일로부터 30일 이내 자재소요 계획서를 작성, 본사 구매팀으로 제출. * 작성책임자는 현장소장이며 물량산출 및 월별소요량은 공무담당자가 작성.
[3] 자재청구 (본사 구매)	* 현장구매 제한품목에 대한 자재는 본사 구매팀으로 청구. * 재재청구서는 소요자재 계획서를 근거로 공사담당자가 작성 * 자재청구시 제작사의 제작일 감안하여 조기작성 본사의뢰
[4] 현장구매	* 현장소장 전결 금액이하 품목잡자재류 및 소모품. * 본사시전 승인품목 긴급구매.
[5] 자재입고 및 검수	* 자재의 반입을 위한 사전준비 (장비, 인력, 장소등 조치) * 자재담당자 입회하에 자재 검수. * 제작물이나 특수사양품목은 입고전 중간검사 실시. * 납기차질 우려 품목에 대한 거래선 방문 및 본사독촉.
[6] 자재결산 1) 자재결산 일정 준수 2) 결산내용이 경리, 공무일치 미달발생 금지	* 과투자 또는 미투자 확인 * 규정순료 부과여부(가설재, 저장품 확인) * 현장증료시 재고가 ZERO인지 확인.



[13] 안전 관리

순	하도계약업무	관련부서	중점체크사항
1	준비	공사팀	* 현장설명 계획서작성, 실시, 견적서 접수, 개봉, 하도자 결정, 공사수행에 지장이 없도록 충분한 준비기간 고려, 공사수행 적격업체 선정.
2	계약단계	공사팀	* 하도승인 신청서 작성, 체결
3	설계변경 및 정산단계	현장, 공사팀	* 적절한 공사구분, 발주범위 내역확인. * 설계도서에 대한 정확한 사양의 결정준수. * 공사의 책임과 한계정립, 계약서 검토. * 인, 허가 및 수송비용 포함여부 검토. * 당초계약 조건들의 준수여부확인 및 실 시공물량 검토. * 현장설명시 가감항목 검토. * 손실보전을 위한 변경지양.
4	안전 교육	소장	* 근로자 정기교육, 관리감독자 정기교육, 신규채용자교육 작업변경시 특별안전교육, 현장 정리정돈의 생활화.
5	안전관리 활동	소장	* 안전점검 수시 및 정기점검, 일 2회이상 순찰, 지적 및 조치 사항확인, 안전협의회(주1회) 협력사 소장 소집. * 안전관리 방침 : 당해년도, 매월 목표설정.
6	기타사항	소장	* 산재병원 지정, 경찰서, 소방서, 노동부 지방관서, 대외관공서 인사, 민원관계 유지.
7	안전시공 일일싸이클	소장	
	<pre> graph TD A[아침조회] --> B[작업전 회의] --> C[신규채용자 교육] --> D[안전순찰] --> E[공정, 안전회의] A --- F[현장소장 및 직원 기능공 인력 작업종료전청소 작업변경내용 공지사항 전달] B --- G[직원, 반장 작업변경내용] C --- H[현장소개, 시설물위치 위험요소, 안전교육] D --- I[전직원수시] E --- J[공사의 안전한 수행을 위한 공정회의] </pre> <p>The flowchart details the daily safety cycle. It begins with morning check-in (아침조회), followed by pre-work meeting (작업전 회의), new employee training (신규채용자 교육), safety patrol (안전순찰), and daily safety meeting (공정, 안전회의). The pre-work meeting involves site manager and staff (현장소장 및 직원, 기능공 인력) discussing work changes (작업변경내용). New employee training covers site introduction (현장소개), facility location (시설물위치), and hazard factors (위험요소), along with safety education (안전교육). Safety patrols are conducted on a regular basis (전직원수시). The daily safety meeting is held to ensure safe execution of work (공사의 안전한 수행을 위한 공정회의).</p>		
	<pre> graph TD A[현장정리정돈] --> B[안전순찰] --> C[공정회의] --> D[안전순찰] --> E[중식] A --- F[작업종료전청소 정리정돈] B --- G[전직원수시] C --- H[작업분석 및 조치] D --- I[전직원수시] E --- J[중식] </pre> <p>The flowchart details the weekly safety cycle. It begins with site cleanup and organization (현장정리정돈), followed by safety patrols (안전순찰) and daily safety meetings (공정회의). Site cleanup involves cleaning up after work (작업종료전청소) and organizing (정리정돈). Safety patrols are conducted on a regular basis (전직원수시). Daily safety meetings involve analyzing work (작업분석 및 조치). The cycle concludes with a meal (중식).</p>		