

1. 建設技術センターの業務報告

1-1 平成6年度材料試験の実績および業務の概要

平成6年度までの材料試験の実績

(1) 年度別試験実施状況調べ

年	度	62	63	平成元年			2	3	4	5	6
		62	63	62	63	平成元年	2	3	4	5	6
	嶺北分	試験数	5,174	3,480	3,627	3,716	3,141	2,597	2,700	3,220	
		手数料	9,756,900	6,500,400	6,899,270	7,179,480	6,020,730	7,121,960	7,422,610	8,804,330	
コンクリート	嶺南分	試験数	3,620	1,765	2,018	1,831	1,657	1,595	1,856	2,133	
		手数料		6,886,400	3,341,200	3,896,970	3,547,080	3,223,770	4,418,150	5,137,660	
石	" 全体	試験数	8,794	5,245	5,645	5,547	4,798	4,192	4,556	5,353	
		手数料	16,643,300	9,841,600	10,796,240	10,726,560	9,244,500	11,540,110	12,560,270	14,712,740	
土	" 質	試験数	307	264	216	174	251	322	394	271	
		手数料	642,000	554,400	466,020	369,840	538,750	905,450	1,106,800	778,370	
鋼	" 材	試験数	6	13	0	0	5	2	0	0	
		手数料	89,600	130,200	0	0	74,430	22,040	0	0	
小	" 計	試験数	6,851	5,805	6,455	6,154	5,719	5,858	5,630	5,858	
		手数料	7,662,900	6,385,500	7,308,850	6,954,620	6,465,470	9,138,480	8,782,860	9,138,480	
騰	" 本	試験数	15,958	11,327	12,316	11,875	10,773	10,374	10,580	11,482	
		手数料	25,037,800	16,911,700	18,571,110	18,051,20	16,323,150	21,606,080	22,449,930	24,629,590	
計	" 全体	試験数	3,188,700	1,993,500	2,096,700	2,081,700	1,849,500	1,692,600	1,224,300	2,052,600	
		手数料	28,226,500	18,905,200	20,667,810	20,132,720	18,172,650	23,298,680	23,674,230	26,682,190	

(2) 材料試験月別集計表 (平成6年度嶺北分)

建設技術センター実施試験

月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	試験数 %	手数料 %
	コンクリート	211	187	314	380	386	312	295	308	274	196	139	173	3,175	
	211	189	326	388	400	316	296	310	276	195	139	174	3,220	34.4	
	584,470	518,480	882,260	1,054,560	1,071,670	861,620	819,920	850,050	759,330	538,420	385,030	478,520	8,804,330		43.7
石	13	11	8	3	4	10	3	4	3	1	2	6	68		
材	52	44	32	12	16	39	12	16	12	4	8	24	271	2.9	
	149,110	126,170	91,760	34,410	45,880	113,110	34,410	45,880	34,410	11,470	22,940	68,820	778,370		3.9
鋼	117	142	153	136	138	119	121	131	129	64	83	111	1,444		
材	512	579	599	538	541	480	471	536	507	290	338	467	5,858	62.7	
	798,720	903,240	934,440	839,280	843,960	748,800	734,760	836,160	790,920	452,400	527,280	728,520	9,138,480		45.4
曆本成績書	342	340	475	519	528	441	419	444	406	261	224	290	4,689		
	102,600	102,000	142,500	155,700	158,400	132,300	125,700	133,200	121,800	78,300	67,200	87,000	1,406,700		7.0
	341	340	475	519	528	441	419	443	406	261	224	290	4,687		
計	775	812	957	938	957	835	779	862	795	489	485	665	9,349	100	
	1,634,900	1,649,890	2,050,960	2,083,950	2,119,910	1,855,830	1,714,790	1,865,290	1,706,460	1,080,590	1,002,450	1,362,860	20,127,880		100

(3) 材料試験月別集計表 (平成6年度嶺南分)

小浜土木事務所実施試験

月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	試験数 %	手数料 %
コンクリート	受付数	161	128	215	225	170	124	166	182	197	161	245	2,133		
	試験数	161	128	215	225	170	124	166	182	197	161	245	2,133	100	
	手数料	445,970	354,560	595,550	623,250	470,900	343,480	459,820	504,140	545,690	445,970	678,650	5,908,410		90.1
諸本成績書	受付数	161	129	215	227	174	128	167	186	197	161	249	2,153		
	手数料	48,300	38,700	64,500	68,100	52,200	38,400	50,100	55,800	59,100	48,300	74,700	645,900		9.9
	受付数	161	128	215	225	170	124	166	182	197	161	245	2,133		
計	試験数	161	128	215	225	170	124	166	182	197	161	245	2,133	100	
	手数料	494,270	393,260	660,050	691,350	523,100	381,880	509,920	559,940	604,790	494,270	753,350	6,554,310		100.0
	計														

1-2 土木技術職員等の研修について

概要

今日の土木技術の高度化・多様化を踏まえ、土木技術職員の質的向上を図るため、当センターにおいても研修の充実、時代に即応した内容をもって、土木技術職員の研修に努めているところです。

なお、土木技術職員の研修は、下記要綱に基づき行っているものである。

福井県土木技術職員研修要綱

(目的)

第1号 この要綱は、福井県行政組織規則（昭和39年福井県規則第21条）第182条第4号の規程に基づき、建設技術センターで実施する土木技術職員の研修に関し必要な事項を定めるものとする。

(研修の区分)

第2条 建設技術センターで行う研修は、土木技術職員の研修とする。

(研修生)

第3条 建設技術センターにおいて研修を受ける者（以下「研修生」という。）は、所長の指揮監督を受ける。

(研修の方法)

第4条 建設技術センターで行う研修については、この要綱の定めるところによるものとする。

(研修課程)

第5条 研修課程は、次のとおりとする。

土木技術初任者研修：新規採用職員およびこれに準ずる者に対する研修

土木技術中堅者研修：中堅職員に対する研修

その他土木技術研修：一般土木技術、特定専門技術の研修

(土木技術職員研修審議会への諮問)

第6条 前条の研修課程の基本的な事項については、所長が土木技術職員研修審議会の意見を聞いて定める。

(研修生の決定)

第7条 研修生の入所は、所属長の内申に基づいて所長が決定する。

(職員に対する研修の機会の付与)

第8条 所属長は、職員に研修をうける機会と便宜を与

えるとともに、研修生が研修に専念できるように配慮しなければならない。

(研修の評価等)

第9条 所長は、研修の評価を行う。

2 評価の方法は、所長が定める。

3 所長は、研修生の出欠状況、その他必要と認める事項を所属長に通知しなければならない。

(修了証書)

第10条 所長は、研修を修了した者に修了証書を授与する。

(入所)

第11条 研修生の内申をするときは、内申書を所定の期日までに所長に提出しなければならない。

(退所)

第12条 所長は、研修生で次の各号の一に該当する者があるときは、所属長の承認を得て退所、その他必要な処置をとることができる。

(1) 成績不良で修業の見込がない者

(2) 規律を乱す者

(3) 疾病、その他身体の故障のため研修に堪えることができない者

(4) 前各号のほか、所長が退所させることを適当と認める者

(記録)

第13条 所長は、研修実施記録を作成し、これを保管しなければならない。

(物品の貸与等)

第14条 研修生には、研修の期間中参考図書を貸与することができる。

2 参考図書の貸与については、所長が別に定める。

3 研修生は、建設技術センターの施設、備品および貸与品を大切に取り扱い、これを破損または紛失した場合には、直ちに所長に届けなければならない。破損または紛失について、故意または重大な過失があると認める場合には、所長は、その損害の全部もしくは一部の賠償を命ずるものとする。

(その他)

第15条 この要綱および別に定めるもののほか、必要な

事項は、所長が定める。

附 則

この要綱は、昭和56年4月1日から施行する。

平成6年度土木技術職員研修結果総括表

研修の名称	対象者	実施回数	(実日数) 延日数	受講修了 予定者数	受講者数	受講者内訳			
						土木	農林	市町村	一般
初任者研修	県の職員として採用された土木技術職員 および市町村技術職員	1	(6.0) 6	30	38	16	-	22	-
基礎強化研修	県の職員として勤務する土木技術(耕地 林業含む)職員の中より選定された技術 職員および市町村技術職員	1	(7.0) 7	30	29	17	5	6	1
専門強化 研修	砂防	1	(2.0) 2	30	41	27	7	7	-
	都市計画	1	(2.0) 2	30	39	17	3	19	-
	港湾	1	(2.0) 2	30	33	30	-	3	-
事例研修	県の出先機関に勤務する中堅土木技術職員 (耕地・林業含む)	2	(3.0) 3	40	35	19	16	-	-
一般土木 技術研修	県の職員として勤務する土木技術職員 (耕地・林業含む)・市町村職員	5	(4.5) 6	270	315	158	40	107	10
講話研修	県の職員として勤務する土木技術職員 (耕地・林業含む)・市町村職員	4	(2.5) 4	300	404	176	17	122	89
実務 研修	用地	1	(3.0) 3	40	73	32	4	37	-
	管理	1	(2.0) 2	30	47	18	6	21	2
	建築	2	(1.0) 2	60	72	56	-	16	-
	農林	2	(1.0) 2	70	91	-	57	32	2
業務研究発表会 シンポジウム	県の職員として勤務する土木技術職員およ び市町村技術職員	2	(1.5) 2	300	321	254	12	55	-
計		25	(37.5) 43	1,260	1,538	820	167	447	104

平成6年度土木技術職員研修実施結果

コース名		予定者数	研修期間	出席延人数	研修場所	研修内容	講師名			
区分	科目									
初任者研修(土木)		30	6.0	38	福井県職員会館	講話、各事業概要説明、契約関係 工事検査、監督業務、土木材料 土木積算、電算積算、プラント見学	内部講師 石田 誠 飲田新三郎			
計		30	6.0	38		達成率 127%				
基礎強化研修	土質 I	30	1.0	32	福井県職員会館	土質調査・土質試験の設計への適用	伊藤清春			
	土質 II		1.0	22		法面崩壊の原因と対策	荒井克彦			
	土質 III		1.0	30		基礎工への設計応力	川村国夫			
	構造物 I		1.0	29		コンクリート構造物の応用解析	鳥居和之			
	構造物 II		1.0	26		鋼構造物の応用解析	西田 進			
	耐震設計		1.0	27		地震に関する概説と設計	北浦 勝			
	土木材料 I		1.0	30		コンクリートの施工・品質管理	石田 誠			
	土木材料 II		1.0	30		アスファルト舗装の設計と施工	飯田新三郎			
計		30	7.0	29		達成率 97%				
専門強化研修	砂防	30	1.0	41	福井県職員会館	砂防計画について 斜面崩壊対策について	打萩珠男 船崎昌継			
			1.0	42		講話 砂防事業の現状と展開について 傾斜地保全事業の現状と展開について	久野敏雄 酒谷幸彦 伊藤仁志			
	計		30	2.0		41		達成率 137%		
	都市計画		30	1.0		38	福井県職員会館	土地利用・土地開発・景観設計	玉置伸悟	
1.0		40		都市施設(交通) 都市施設(公園)	川上洋司 野田俊秀					
計		30	2.0	39		達成率 130%				
港湾	30	福井県職員会館	1.0	34	講話 管内港湾事情と環日本海時代の港湾 港湾行政概論	矢下忠彦 島田 敬 米澤 朗				
			1.0	32	ウォーターフロント開発の動向 港湾技術の動向	松原 裕 東山 茂				
			計		30	2.0	33		達成率 110%	
事例持寄り研修		20	2.0		福井県職員会館	分科会および全体会(土木)	内部助言者			
		20	1.0	16		全体会(農林)	内部助言者			
計		40	3.0	16		達成率 40%				

第2編 業務報告

コース名		予 定 者 数	研 修 期 間	出 席 延 人 数	研 修 場 所	研 修 内 容	講 師 名
区 分	科 目						
一 般 土 木 技 術 研 修	県内現場研修	50 ^人	0.5 ^日	80 ^人		サンドーム福井 上鯖江跨線橋	牧野巖 他
	法 面 対 策 工	40	0.5	54	福井県職員会館	斜面安定対策の計画と設計	大森秀次
	市町村研修	60	0.5	37	〃	舗装の維持補修工法について	井上武美
	県外現場研修	40	2.0	44		油坂峠 安房トンネル 神通砂防 クロスランドおやべ	斉藤健男
	軟弱地盤対策工	40	0.5	43	福井県職員会館	地盤改良について	西寿三男
	橋 梁 上 部 工	40	0.5	57	福井県職員会館	PC橋の計画および架設工法と最近の話題 鋼橋の計画設計と最近の話題	木下清治 田中六郎
	計	270	4.5	315		達成率 117%	
講 話 研 修	労働災害防止	40	0.5	38	福井県職員会館	建設工事における労働災害防止	福田武志
	景 観 づ く り セ ミ ナ ー '93	80	1.0	214	宮崎村農村環境 改善センター	講演会 ①景観づくりとシビックデザイン ②地域と歴史を考えた景観について パネルディスカッション	篠原 修 高島 猛 他5名
	環 境 問 題	80	0.5	42	福井県職員会館	環境問題と土木行政	森田米郎
	特 別 講 演 会	100	0.5	110	福井県庁 正庁	これからの都市づくり	笹田剛史
	計	300	2.5	404		達成率 135%	
実 務 研 修	用 地	40	1.0	77	福井県職員会館	土木工事について	内部講師
			1.0	71		用地事務について	〃
						損失補償の概説	〃
	公共用地取得と課税の特例	小林 彰					
	管 理	30	1.0	72	福井県職員会館	公共用地取得と不動産取得税について	内部講師
						損失補償の算定（建物・工作物）	〃
損失補償の算定（営業・通損・立木）						〃	
公共用地取得における土地評価事務	林 逸男						
計	40	3.0	73		建物移転補償等の事例	森田清次	
					不動産登記法について	武田憲一郎	
管 理	30	1.0	45		土地収用法について	内部講師	
					道路の管理および管理者の権限	内部講師	
					道路占有許可実務	〃	
					公物の設置・管理瑕疵と国家賠償責任	山岸 誠	
計	30	2.0	47		河川管理について	内部講師	
					河川工作物の設置協議について	〃	
					国有地の管ゆ理について	〃	
					国有地財産の処分について	清水正義	
計	30	2.0	47		達成率 157%		

コース名		予定 者数	研修 期間	出 席 延人数	研 修 場 所	研 修 内 容	講 師 名	
区分	科 目							
実 務 研 修	建 築	建 築	30 ^人	0.5 ^日	28 ^人	福井県職員会館	西洋古典建築を巡って	白井秀和
		設 備	30	0.5	44	福井県職員会館	設備工事管理のすすめ方 マルチメディア インフォメーションシステムの現況	金森宗太郎
	計		60	1.0	72		達成率 120%	
	農 林	農 業	40	0.5	53	福井県職員会館	福井県の地質概況と設計上の留意事項	小 徳 基
		森 林	30	0.5				
	計		70	1.0	53		達成率 76%	
研 究 発 表 会		200	0.5	173	福井県民会館	新技術・新工法発表会		
計		200	0.5	173		達成率 87%		
シ ン ポ ジ ウ ム		100	0.5		福井県職員会館			
計		100	0.5			達成率 %		
合 計		1,260	37.0	1,333		達成率 106%		

1-3 技術開発業務の実績報告

整理番号	項目	内容	成果・課題	実施年度
	コンクリート構造物におけるアルカリシリカ反応について	A S R反応調査に関する基礎的研究（化学法とモルタルパー法の比較）	県内の試料では実際上の問題がないことを確認	S62～S63
	シュミットハンマーによるコンクリートの圧縮強度の推定について	通常使われる検査方法の数値の信頼性についてコンクリート種別をかえて試験した。	以下の知見を得た。骨材の粒径によりハンマーの反発硬度が若干異なる。通常セメントと高炉セメントは差がない。	S63
	コンクリートの圧縮強度試験による品質について	コンクリートテストピース試験の集計分析	ほとんどの製品は安定した品質であるが、基準強度遵守により圧縮強度が高いものが多く、安易な品質管理につながらないかのチェックが必要との知見を得た。	H3～H4
	橋梁の塩害調査について	海塩粒子および冬期凍結防止剤の影響に関する事例について調査	位置、形状等に塩害の影響の度合いについて結果を得た。	H1
	再生骨材と普通骨材を用いたコンクリートの試し練りについて	再生材の利用の拡大を目的に普通骨材使用との比較試験	吸水性、比重、強度について再生材使用は若干おとるものの対象を限れば十分使用可能	H4
	高強度透水性コンクリートの開発について	高強度のバインダーを使用した道路用砕石と普通ポルトランドセメントによる透水性の高いコンクリート合材の開発	溪流の底張り等に使用し地下水の涵養、路側の排水等の効果	H5～H7
	真砂土利用の開発について	建設残土の有効利用を目的に真砂土のアスファルトおよびコンクリート材料としての利用の可能性の研究	歩道、駐車場等の舗装材料、簡易構造物のコンクリート材料として使用が見込まれる。	H5～H7
	緑化ブロック製品の研究開発	表面に植生基盤を内蔵した積みブロック製品の開発	ブロックの試作と試験施工をし実用性のある事が見込まれる。	H5～H7
	土壌菌による河川水浄化工法の研究	県内の研究者の指導による工法についてのモデル試験	実用化への検討の要	H6～H7
	石材の試験結果について	石材試験結果のとりまとめ解析	県内の石材産地の特質についての知見を得た。	

2. 雪対策技術センターの業務報告

1. 開発調査研究

内容は別表記載

2. 職務発明

別表記載

3. 事業報告書および印刷物

○建設技術センター／雪対策技術センター年報

第7号 平成6年8月発行

○技術カタログ

下記に関するカタログ（平成6年9月）

パイプ・イン・パイル融雪

セット融雪・無散水融雪平板

積雪センサー（ロードアイ）

4. PR・啓蒙活動

○融雪技術の展示

平成6年度日本雪氷大会学会研究発表大会における展示

期日：平成6年9月27日～30日

場所：金沢大学秀峰会館

○北陸テクノフェアにおける展示

福井商工会議所主催のイベントにおいて、178の企業団体とともに出展した。

期日：平成6年10月29・30日

場所：福井市産業会館

5. シンポジウムの会館

積雪地域における植栽について

期日：平成6年12月2日

場所：福井県総合グリーンセンター

6. 講師パネラー

7. 研修会・学習会

舗装技術について

期日：平成6年5月26日

場所：福井土木事務所

参加者：25名

8. 研究発表

○杉森正義：濡れ雪の沈降圧縮の研究(そのII)、日本雪氷学会全国大会講演予稿集、(1994.10)

○宮本重信：凝固潜熱利用による路面凍結緩和の実験、第11回日本雪工学会大会論文集、(1994.11)

○杉森正義・深川俊一：歩道の雪対策についての幾つかの考察、第11回日本雪工学会大会論文集、(1994.11)

9. 論文発表

○宮本重信：地下水を利用した節水型融雪システムの開発、(社)土木学会、論文集No.492/IV23(1994.6)

○宮本重信：地球に優しい融雪、(社)建築設備技術者協会、会誌第26巻・第6号(1994.6)

○杉森正義・深川俊一：地下水貯留施設利用融雪システムについて、(社)雨水貯留浸透技術協会雨水技術資料第13号(1994.6)

○杉森正義：歩道上の積雪調査と歩行者確保についての考察、日本雪工学会誌、VOL.11 No.1(1995.1)

雪対策技術開発調査・研究

整理番号	項目	内容	評価・課題	実施年度
A-1	歩道無散水・車道散水セット化融雪	井戸水を車道と歩道に2回有効使用した快適な歩道融雪	福井中央郵便局前他県内4箇所で施工	S62～H2
A-2 B-1	積雪センサーの開発 凍結検知機能の付加	路面上の雪の有無により融雪施設を稼働させるセンサーを開発	従来のタイプより50%以上の節水が見込まれる。 路面凍結の検知への利用が課題。	S62～H5
A-3	基礎杭利用地熱融雪システム (パイプ・イン・パイル融雪)	ビルの基礎杭に水を貯め、地熱を利用した融雪システム	施工：福井県立大学教員宿舎 駐車場（福井市三郎丸） 音楽堂（H7施工予定）	H1～H7
A-4	ボイラー加熱による融雪システムの研究	県立病院駐車場の融雪調査 センター構内で試験施工（ノズル等の融雪実験にも併せて利用）	ボイラー融雪に伴う課題を総合的に取りまとめた。 費用の負担と施設全体の熱管理計画まで踏込めるかが普及に伴う課題。	H1～H5
A-5	総合蓄熱層による融雪システムの研究	各種熱源を利用した融雪システムの研究	熱源の確保と費用が課題	H4～H7
B-2	凍結緩和システムの研究 ①高熱伝導アスファルト舗装の開発 ②蓄熱剤封入舗装工法の開発 ③排水性舗装の凍結緩和効果の研究 ④各種凍結緩和工法の試験施工 ⑤地中熱凍結緩和工法の研究 ⑥橋面凍結防止工法の研究	珪石骨材使用 相変化利用の蓄熱剤封入の効果 添加剤マフィロン他 金属棒埋設工法の研究 蓄熱と熱放出防止の研究	工法の確立と普及 積雪時の効果について工法の検討 地域性にあった工法の選定	H3～H7
B-3	無着雪道路標識等の開発研究	道路標識、カーブミラー等の着雪防止の研究	現場設置による効果の確認中	H5～H7
B-4	透水性コンクリートによる路肩排水試験施工	路肩L型コンクリートによる排水工法の施工	追跡調査による効果の確認中	H6～
C-1	耐摩耗性舗装の調査研究	フィラー、繊維入り舗装の試験施工と調査	追跡調査で有効性を確認 (スパイクタイヤ規制で必要性が低下)	S63～H4
D-1	屋根雪融雪システム調査	ボイラー加熱パイプ循環(3方式)、電気使用(2方式)、ボイラー加熱散水循環(1方式)の各融雪システム実験	方式による違いが分かり、県が調査したことにより屋根融雪化促進事業に信頼感	S63～H3

整理番号	項 目	内 容	成 果 ・ 課 題	実施年度
D-2	屋根雪融雪アンケート調査	導入の必要性、動機、課題等について調査	実務担当者において利用	H 2
E-1	福井県の降雪・積雪資料	昭和35年以降の福井市、大野市、敦賀市の降雪・積雪をグラフ化、融雪用設計指針（日降雪深案）用の資料 降雪および積雪の再現確立(案)	実務担当者において利用	H 2 H 3
E-2	道路融雪設計のための融雪シミュレーション	積雪センサー使用による節水効果を10年間データにより確認		S63～H 1
E-3	地域除排雪に関する予測システムの開発（排雪ネットワークシステム）	大雪時の都市内の雪状況と除排雪作業の予測のための基礎計算システム	画面表示のシミュレーションの検討	H 2～H 3
E-4	流雪溝の面的管理技術の開発	流雪溝の面的計画と管理についてソフト開発	実務担当者が利用できるシステムの確立	H 3～H 4
E-5	下水道熱利用融雪の研究	融雪用熱源としての利用方法を研究		
E-6	融雪洪水の出水予測研究 雪情報マップの作成	克雪および利雪のための県内全域の降雪・積雪の再現確率図を作成		
E-7	河川流量調査	嶺北9河川について克雪用取水の可能性について調査	実務において利用	S62～S63
H-8	農業用水の克雪利用のための調査	芝原用水を利用にあたっての課題を調査研究	積雪時の水路の管理、流末処理が最大の溢路	
E-9	融雪に伴う地下水低下の調査研究	福井市内の地下水位低下と融雪用水利用との関係を調査研究	観測データの収集が必要	H 4～
E-10	積雪時の歩行者空間確保についての調査研究	歩行者帯確保の障害となる車道等除雪等による影響の調査、およびこれらの積雪深との関係の予測	車道除雪の影響の度合い、沿道の雪の影響について類別をした。	H 5～H 6