

目 次

水車付属設備の設計指針

水力発電所機器専門委員会

委員会組織	(1)
まえがき	(2)
審議経過	(2)
第1章 入口弁	(4)
1-1 入口弁の設置目的	(4)
1-2 入口弁の採否	(4)
1-2-1 入口弁の省略条件	(4)
1-2-2 入口弁採否の検討	(4)
1-2-3 入口弁採否の経済計算	(5)
1-3 入口弁の形式	(7)
1-3-1 各形式の特徴	(7)
1-3-2 形式の選定	(7)
1-4 主要設計事項	(8)
1-4-1 設計水圧	(8)
1-4-2 操作方式	(8)
1-4-3 口 径	(8)
1-4-4 開閉時間	(8)
1-4-5 流水遮断性能	(8)
1-4-6 接続方式	(8)
1-4-7 作業用鎖錠装置	(8)
1-4-8 バイパス弁	(8)
1-4-9 そ の 他	(9)
第2章 調速機	(9)
2-1 調速機の分類	(9)
2-2 調速機の適用	(9)
2-3 調速機の制御電源	(10)
2-4 調速機の付帯設備	(10)
2-5 調速機の保護	(11)
2-6 調速機レギュレータ機能の集約	(11)
2-7 関連二次調整装置	(11)
2-7-1 自動応水制御装置	(11)
2-7-2 水位調整装置	(11)
2-7-3 高効率運転装置	(11)
第3章 圧油装置	(12)
3-1 圧油装置の方式と適用	(12)
3-1-1 圧油装置の組合せ方式	(12)
3-1-2 プラダ形圧油装置	(12)

3-1-3	直接加圧ポンプ	(13)
3-2	圧油装置の専用, 共用区分	(13)
3-3	圧油タンクおよび圧油ポンプの容量	(13)
3-3-1	圧油タンク	(13)
3-3-2	圧油ポンプ	(14)
3-4	集油タンク	(14)
3-4-1	容 量	(14)
3-4-2	油の加熱と冷却	(14)
3-5	空気補給装置	(14)
3-5-1	空気補給方式	(14)
3-5-2	圧油用空気圧縮機	(14)
3-6	非常用圧油タンク	(14)
3-7	付属設備	(15)
3-8	圧力標準	(15)
第4章	潤滑油装置	(17)
4-1	潤滑油給油方式の種類と適用	(18)
4-1-1	自蔵式	(18)
4-1-2	循環式	(18)
4-1-3	グリース給油式	(18)
4-2	潤滑油装置の容量	(18)
4-2-1	自蔵式	(18)
4-2-2	循環式	(18)
4-3	漏油タンク	(18)
4-4	無給油方式	(19)
4-4-1	無給油軸受	(19)
4-4-2	水潤滑軸受	(19)
4-5	保護装置	(19)
第5章	給水装置	(20)
5-1	主給水装置	(20)
5-1-1	主給水装置の方式	(20)
5-1-2	経済計算の方法	(20)
5-2	水圧管給水	(22)
5-2-1	直接給水	(22)
5-2-2	減圧給水	(22)
5-2-3	水圧管-冷却水タンク給水	(22)
5-3	給水ポンプ給水	(22)
5-4	その他の給水	(23)
5-4-1	主軸封水	(23)
5-4-2	水潤滑軸受	(23)
5-4-3	ランナシール冷却	(23)
5-5	付属設備	(23)
第6章	排水装置	(25)

6-1	所内排水系統	(25)
6-1-1	所内排水ピット	(25)
6-1-2	所内排水ポンプ	(26)
6-1-3	付属設備	(26)
6-2	吸出し管排水系統	(26)
6-2-1	排水能力	(27)
6-2-2	所内排水ポンプとの共用	(27)
6-3	水圧管、ケーシング排水系統	(27)
6-3-1	水圧管の排水	(27)
6-3-2	ケーシング排水	(27)
第7章	所内補機用電動機	(27)
7-1	電動機の駆動電源	(27)
7-2	電動機定格電圧選択の基準	(27)
7-3	水車発電機負荷遮断時の速度変動および電圧上昇対策	(28)
7-4	電圧降下対策	(28)
7-5	補機制御盤	(28)
添付資料1	入口弁形式の実績と選定図	(29)
添付資料2	入口弁を省略した発電所の実績	(29)
添付資料3	入口弁流速の実績	(31)
添付資料4	バイパス弁の形式および有無の実績	(31)
添付資料5	バイパス弁口径の実績	(32)
添付資料6	制圧機(電気協同研究第24巻第2号第2章 制圧機再掲)	(32)
添付資料7	调速機性能・機能実績調査結果	(36)
添付資料8	単独運転時の周波数変動について	(38)
添付資料9	電動サーボモータの駆動電源	(39)
添付資料10	ブラダ形アキュムレータの容量決定の例	(40)
添付資料11	直接加圧ポンプ容量決定の例	(43)
添付資料12	グリース給油式	(43)
添付資料13	閉鎖循環給水方式採用による障害の低減について	(44)
添付資料14	ペルトン水車における閉鎖循環給水方式の熱交換器を放水路に設置した例	(45)
添付資料15	水車発電機冷却水量の実績(軸受および封水)	(46)
添付資料16	水車発電機冷却水量の実績(空気冷却器)	(46)
添付資料17	排水ピットの予想最大流入量の実績	(47)
添付資料18	排水ピット容量の実績	(47)
添付資料19	δV 、 δF の増大に伴う所内機器への影響	(48)