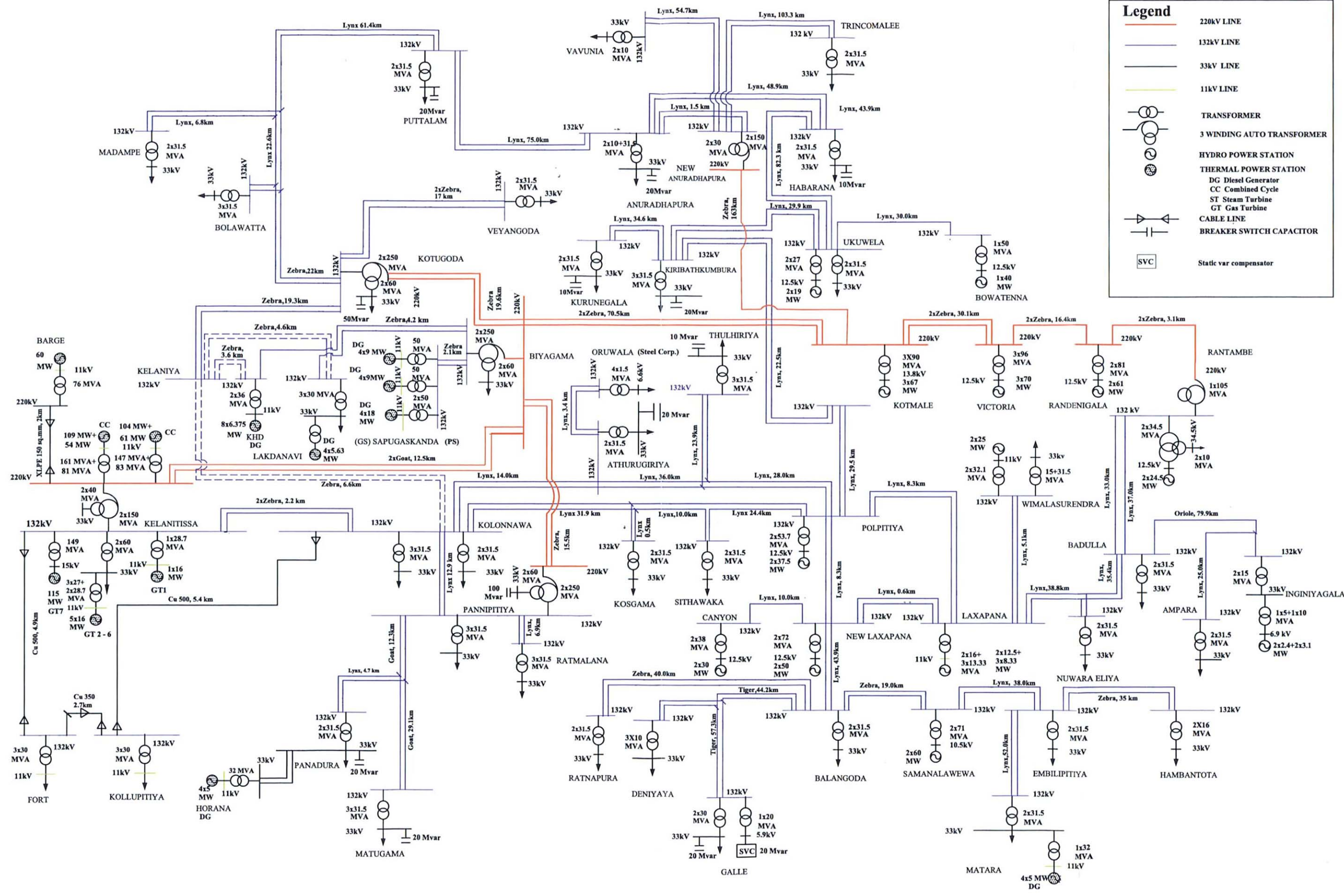


鉱工業プロジェクト形成基礎調査
スリランカ電力セクターマスタープラン調査

図 3.1

送電線経路図 (2003年)



Legend

- 220kV LINE
- 132kV LINE
- 33kV LINE
- 11kV LINE
- TRANSFORMER
- 3 WINDING AUTO TRANSFORMER
- HYDRO POWER STATION
- THERMAL POWER STATION
- DG Diesel Generator
- CC Combined Cycle
- ST Steam Turbine
- GT Gas Turbine
- CABLE LINE
- BREAKER SWITCH CAPACITOR
- SVC Static var compensator

鉱工業プロジェクト形成基礎調査
スリランカ電力セクターマスタープラン調査

図 3.2
送電線系統図 (2003年)

(2) 配電系統

配電系統は 33kV・11kV 送電線および低圧配電線で構成されている。33kV・11kV 送電線線路長の合計は 20,226km (2002 年) で、また 400 / 230 V 低圧配電線の線路長は 68,810 km (2002 年) である (表 3.4 参照)。コロombo市街中心部の配電線は地中化が進んでいるが、市街中心部を少し外れるとコンクリート柱に裸電線を碍子で絶縁した一般的な配電方式が多く見られる。

配電線では、事故時に事故配電線の健全区間の負荷を他の配電線に切替えて健全区間への給電を続けるが、現状の配電構成ではそれができず、事故時に配電線が過負荷になったり電圧降下などが生じているようである。また電力量計の未取付、盗電などによる配電ロスも大きい。

コロombo市内配電については、CEB が JBIC の協力を得て配電設備計画の主要課題である、電圧降下、過負荷、供給信頼度の向上を目指して市内配電網の整備・増強・拡充が行われる予定である。



3.3.2 課題

CEB の送電系統 (変電設備も含む) は 220 kV および 132 kV 共に放射状に伸びた系統構成となっており環状構成となっていない。したがって送電線事故により送電がしゃ断された場合、事故送電線が供給していた地域の全停につながることが多い。図 3.1 の送電線経路図からもわかるように、Kotmale と Biyagama 間の 220 kV 送電線において 2 回線送電線事故が起こった場合、Kotmale、Victoria、Randenigala 水力発電所が系統から離脱することになりコロombo地域への電力供給ができなくなるため、一部で自動的に負荷しゃ断が必要となる。また最悪の場合全系統が停電する可能性がある。今後は信頼度を向上させるため 220 kV 送電系統の環状化も考慮して送電計画を行う必要がある。その際、保護継電器の保護協調の検討を十分にすることが求められる。保護協調が不十分な場合には、系統事故波及による連鎖的な系統トリップが起こる危険性があるためである。

資料[5]によれば、2008 年に Hambantota に 300 MW 石炭火力が投入される予定であり、それに伴い 220 kV 送電線が Hambantota - Padukka - Pannipiya 変電所間に建設される予定で