5、崩错活动断裂与地震破裂

崩错活动断裂处于喀喇昆仑—嘉黎活动断裂中段，属青藏高原南部规模较大的右旋走滑断裂和强烈地震活动带（Armijio et al., 1989），发生过 1951 年崩错 8 级强烈地震（图 8）和多期全新世古地震事件。崩错活动断裂整体呈北西走向，延长达 100~120km，北西起始于班戈县江措区的拉纳沟，向东南经那卡、纳堆多、崩错、达孜和打沙，横穿念青唐古拉山，抵达谷露盆西过龙孔玛，由拉纳—松果段、错达如—打沙段、弄青—过龙孔玛段 3 段右列斜接而成。

拉纳—松果段：长 70~80km，N35°W 走向，构成崩错断裂的西北段。其北西起于拉纳沟，经那卡、纳堆多和纳堆，止于崩错东北岸的松果村。断裂的西北段（拉纳—纳堆多）右旋错动基岩山地、蓬错南侧的湖岸阶地和湖岸堤、冲沟和阶地等地质—地貌体；而东南段（嘎如多—松果）构成崩错拉分盆地的北界，具有右旋斜滑断层性质。

错达如—打沙段：长约 55km 右，呈 N40°W 走向，构成崩错断裂的中段。其北西起于烈布弄巴北侧附近，向东南经错达如、达孜延至打沙。断裂的西北段（烈布弄巴—错达如）构成崩错盆地的南界，显示张扭性活动特征；而断裂的东南段右旋错动洪积扇、河流阶地、冰川槽谷和冰川侧碛等，显示出强烈的右旋走滑运动特征。

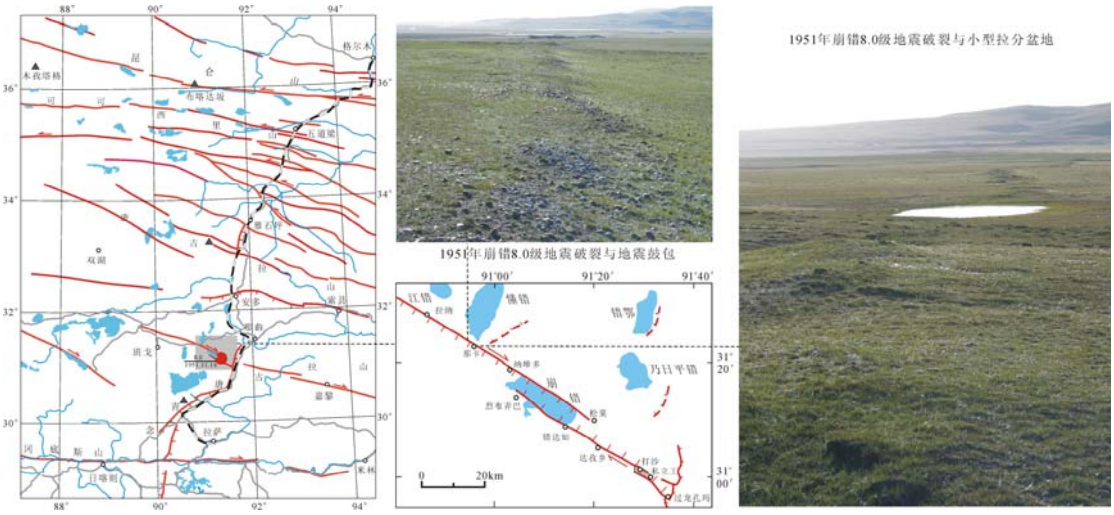


图 8 崩错右旋走滑断裂与 1951 年 8 级地震破裂分布图

弄青—过龙孔玛段：长约 16km，呈 N32°~37°W 走向，构成崩错断裂的东南段。它北西起自弄青南侧，向东南从私立工南侧横穿念青唐古拉山，延至过龙孔玛处。在谷露盆地西侧，断裂可能分为南北两个分支，断裂北支分布于谷露盆地北部的纳给沟西侧，右旋错动基岩山地；断裂南支分布于过龙孔玛及其西侧，右旋错动冰川槽谷和基岩山脊。

崩错断裂右旋错动基岩山地、山脊、冲沟、冰川槽谷和湖岸阶地，形成多期地震破裂、多期右旋位移、多级地震陡坎和不同规模的拉分盆地。1951 年 8 级地震形成地表地震破裂带和斜列分布的串珠状地震鼓包（图 8），震中区同震位移约为 8m。根据断裂位移和活动时代的观测资料，估算崩错活动断裂晚更新世晚期—全新世右旋走滑运动速率为 7~16mm/a，平均走滑运动速率为 11.5±4.5mm/a（表 3）。估算全新世 8 级左右地震复发周期为 900±500a，未来百年时间内仍然具有发生 6~7 级中强地震的可能性（吴中海等，2003；吴珍汉等，2004，2005）。

表 3 崩错断裂右旋走滑运动速率一览表

断层错断地质体与地貌单元	位置	形成时代／ka B.P.	错动量/m	右旋走滑速率／mm/a
花岗岩体	达孜		7500	
地堑谷肩	谷露西北		6000	
冰川槽谷	过龙孔玛	310~240	2500	8.1~10.4
冰川槽谷、侧碛、河谷和水系	达孜-那嘎尔	200~120	1300±100	7~11.7
河谷谷坡	那嘎尔	28~27	300	10.7~11.1
河床	那嘎尔	11~10	150	13.6~15.0
拔河约 3m 的洪积扇扇缘陡坎	达孜西北	3.5~2.7	25	7.1~9.3
海拔约 4660m 的湖岸阶地	蓬错西南岸	28~27	350±50	10.7~14.8
海拔约 4620m 的湖岸阶地	蓬错西南岸	22~19	250±50	9.1~15.8
海拔约 4580m 的湖岸阶地	蓬错西南岸	11~10	120±20	9.1~14.0
第Ⅰ套湖岸堤	蓬错西南岸	4.8~3.8	45±10	7.3~14.5
第Ⅱ套湖岸堤	蓬错西南岸	2.9~2.1	30	10.3~14.3
第Ⅲ套湖岸堤	蓬错西南岸	1.1~0.9	8~20	7.3~22.2
第Ⅳ套湖岸堤	蓬错西南岸	＜1.1	4	
拔河 3~4m 的冲沟阶地	蓬错西南岸	2.9~2.1	25±5	6.9~14.3
拔河 2m 的冲沟阶地	蓬错西南岸	1.1~0.9	12±2	9.1~15.6
冲沟高河滩	蓬错西南岸	＜1.1	4	
拔河 2~3m 的阶地	罗可曲东岸	＜1.1	4	