津波は、家、車、土砂、そして、海岸にあった数万本の松等を巻き込んで北上川を遡ってきた。
それらが新北上大橋に堆積し、水位が上昇。一気にあふれ出た。
流れをせき止めた分、津波は威力も波の高さも大きくなった。
橋は４分の１ほど流失、堤防も決壊。

その後、陸を遡上してきた津波も到達し、川からの津波とぶつかり、校庭で渦を巻いた。
校舎内の時計は、すべて15時37分で止まっている。